

Pays Midi-Quercy

Pôle d'Équilibre Territorial Rural



Plan Climat Air Energie Territorial

Comité de pilotage de restitution du

Diagnostic Air Energie Climat

26 Avril 2018



Source ADEME



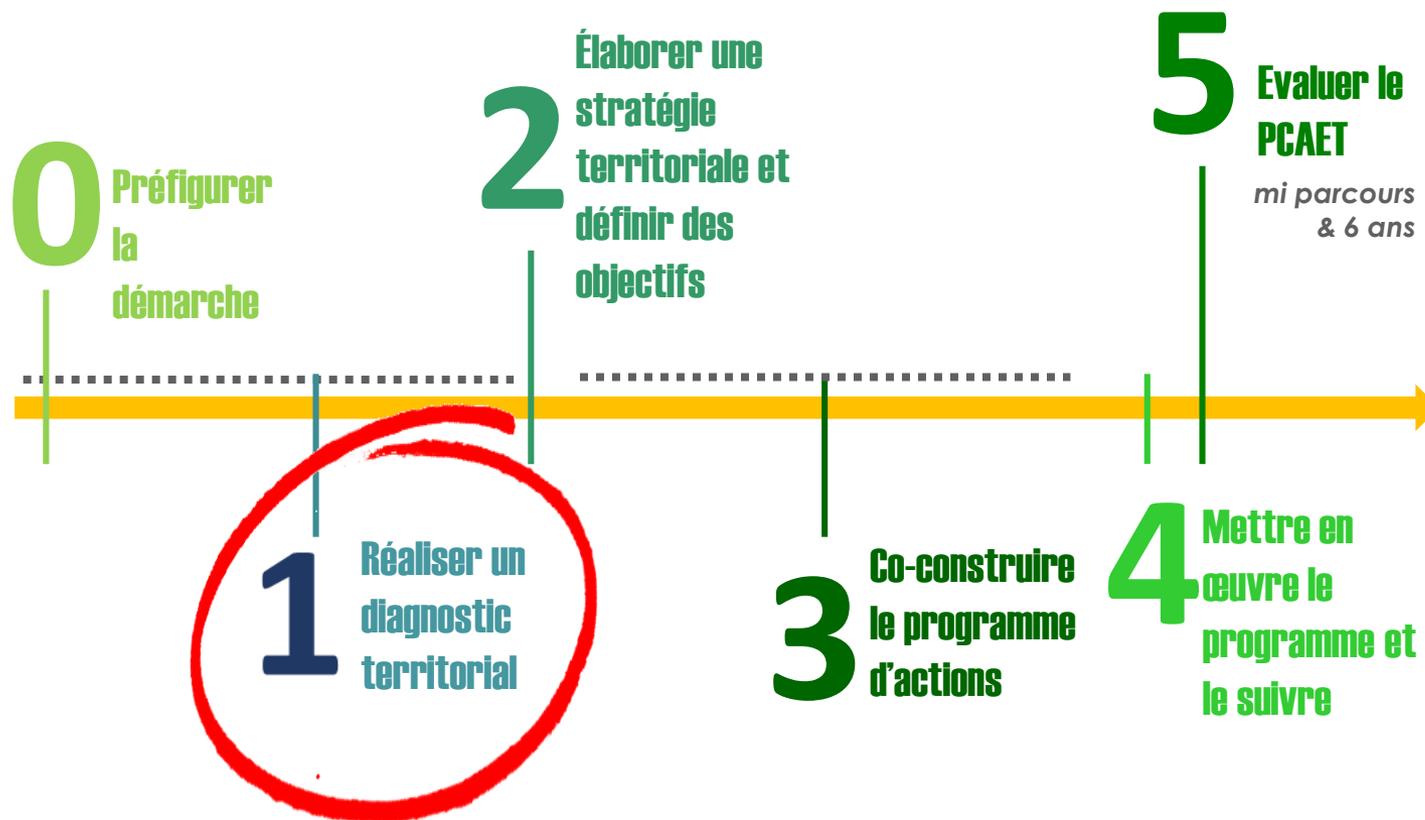
1

ORDRE DU JOUR



- 1. Introduction**
- 2. Restitution du diagnostic Air Energie Climat**
- 3. Evaluation environnementale stratégique (synthèse)**
- 4. Suite du projet et temps d'échanges**

1.1 Etapes du PCAET



Information, sensibilisation, concertation et consultation

1.2 Contexte territorial



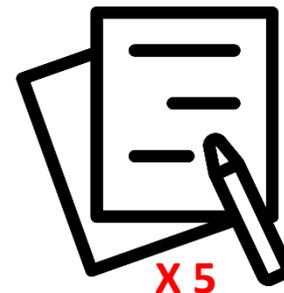
- 3 communautés de communes dont 2 obligées
- 49 communes et 50 000 habitants
- 1 223 km²
- Une démarche mutualisée à l'échelle du PETR

ORDRE DU JOUR



1. Introduction
2. Restitution du diagnostic Air Energie Climat
3. Evaluation environnementale stratégique
4. Suite du projet et temps d'échanges

2. Restitution du diagnostic



Déroulé de la présentation

5 thématiques abordées dans le cadre du diagnostic ;

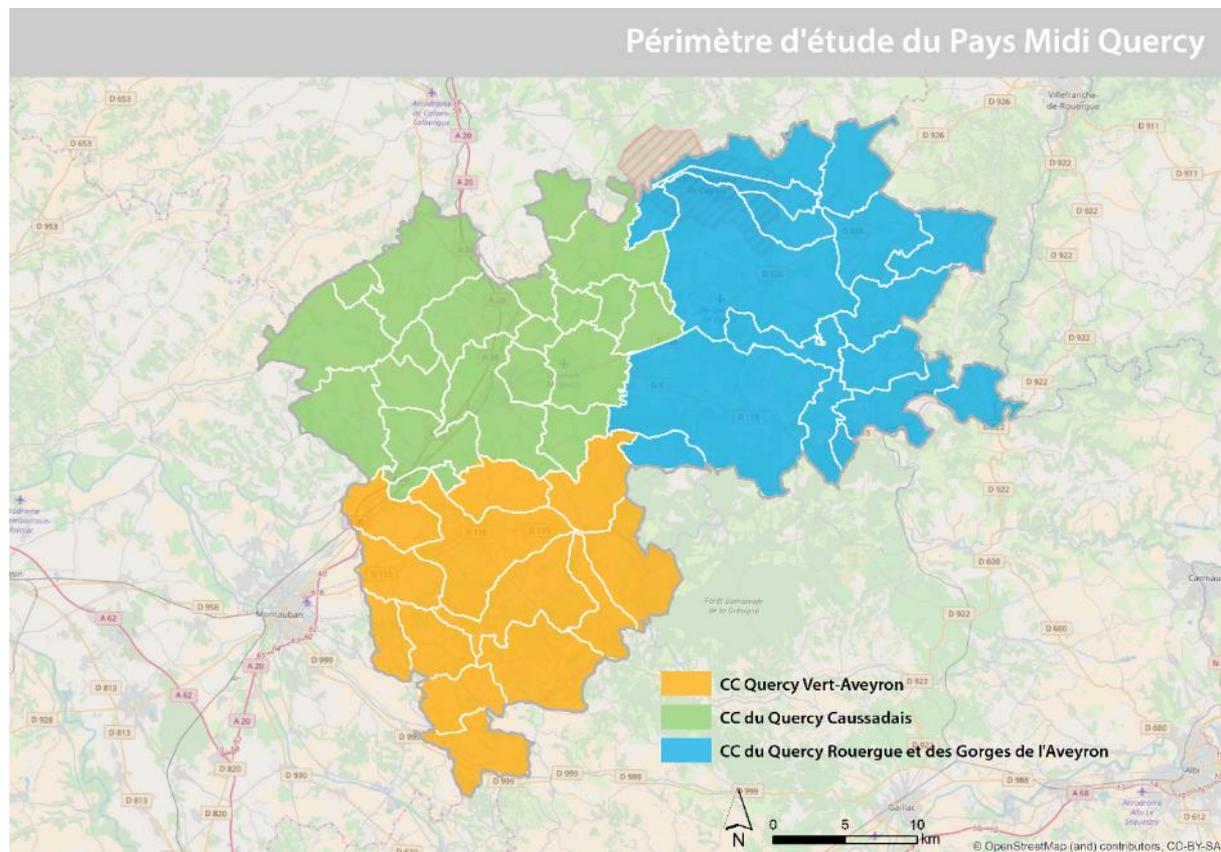
- 1 : Consommations énergétiques et émissions de GES
- 2 : Production d'EnR et potentiel de développement
- 3 : Emissions de polluants atmosphériques
- 4 : Séquestration Carbone
- 5 : Vulnérabilité du territoire aux changements climatiques

Etat initial de l'environnement (Evaluation Environnementale Stratégique).

DIAGNOSTIC DU PCAET

PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Le territoire de Pays Midi Quercy, situé dans le Tarn-et-Garonne (82) compte 49 communes, réparties en 3 EPCI. L'une des communes cependant, Montrosier, est située dans le département limitrophe du Tarn (81). Le Pays Midi Quercy s'étale sur 1 223 km² et compte au total 50 215 habitants, d'après le dernier recensement de l'INSEE.



3. Restitution du diagnostic

1 : Consommations énergétiques et émissions de GES

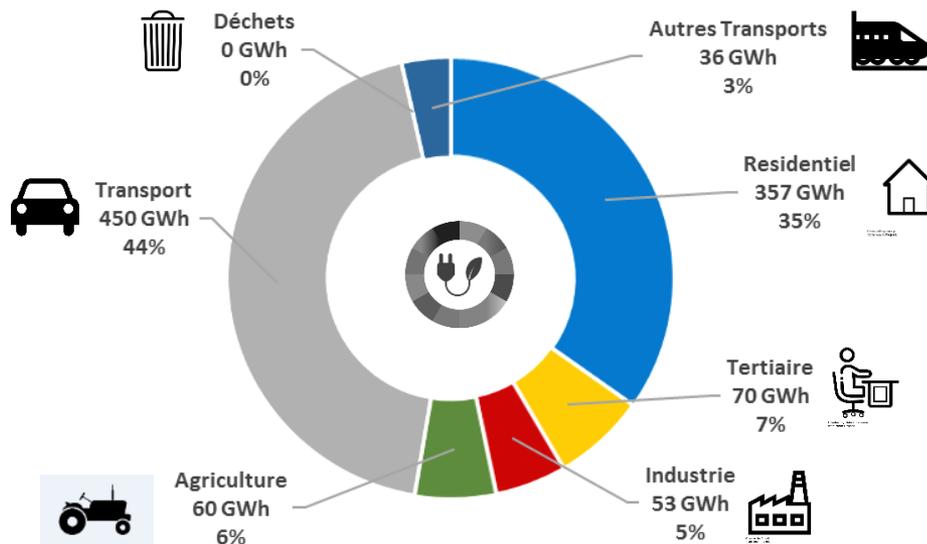


1. Consommations énergétiques et émissions de GES

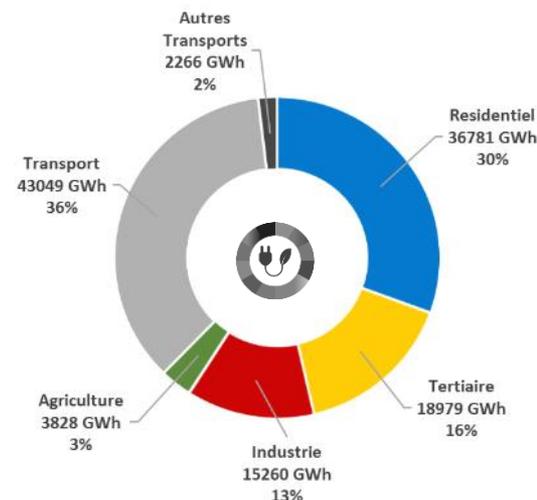


BILAN DES CONSOMMATIONS

Consommations Pays Midi Quercy



Consommations Occitanie



	Territoire	Occitanie
Consommation Totale	1 025 GWh	118 000 GWh
Consommation/habitant	20,8 MWh/habitant	20,7 MWh/habitant

1 GWh = 1 000 000 kWh

1 kWh = 2 jours pour le congélateur

1 kWh = 2 km en smart électrique

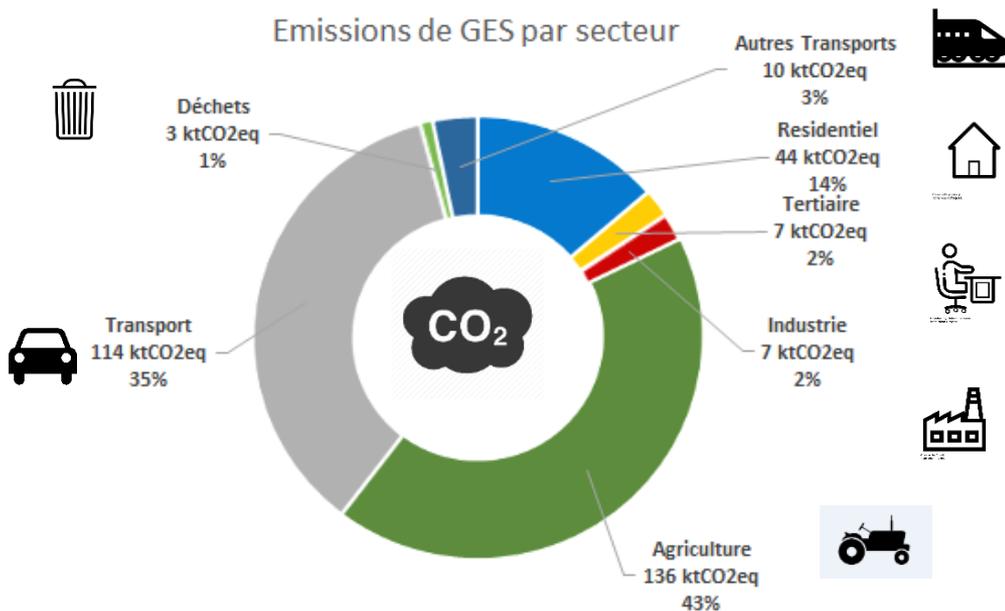
2 kWh = douche chaude

1. Consommations énergétiques et émissions de GES

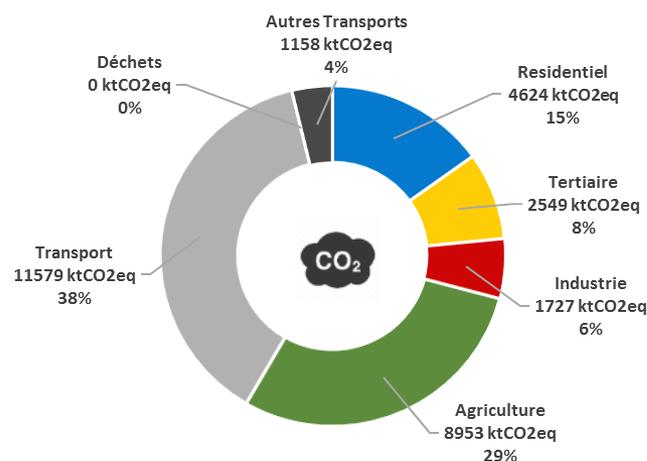


BILAN DES ÉMISSIONS

Emissions Pays Midi Quercy



Emissions Occitanie



	Territoire	Occitanie
Emissions Totales	320 ktCO ₂ eq	30 500 ktCO ₂ eq
Emissions/habitant	6,49 tCO ₂ eq/hab	5,25 tCO ₂ eq/hab

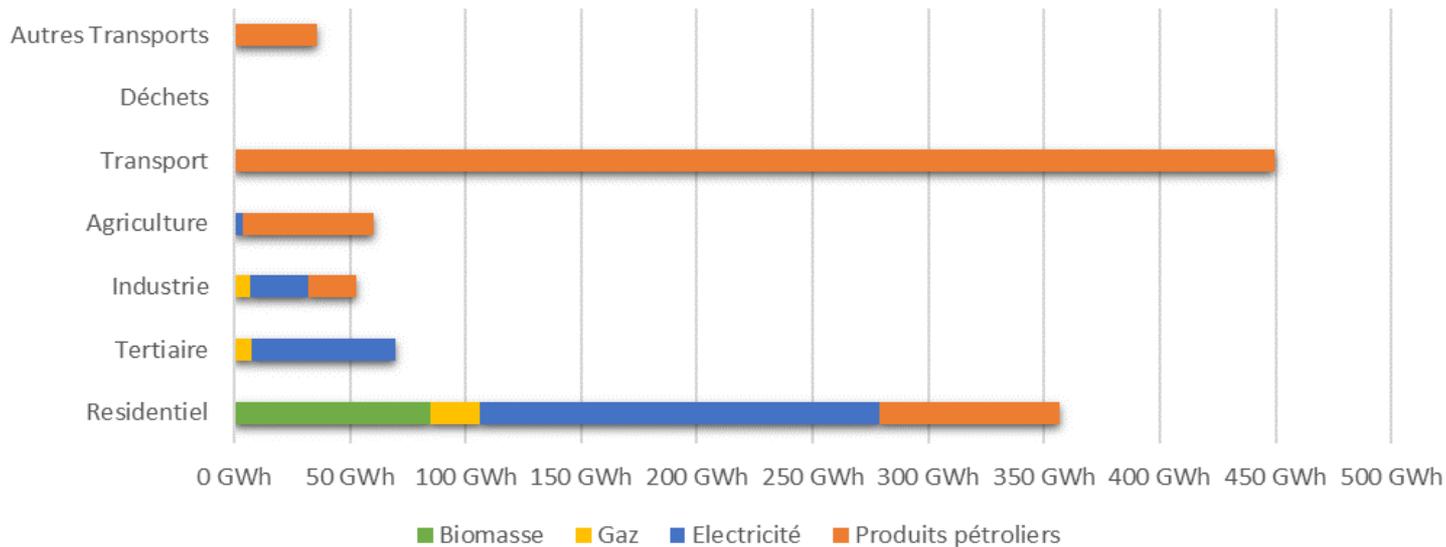
1kt_{eq.} CO₂ = 1000 tonnes de CO₂

1 tonne de CO₂ = 1 an de chauffage au gaz pour un 3 pièces

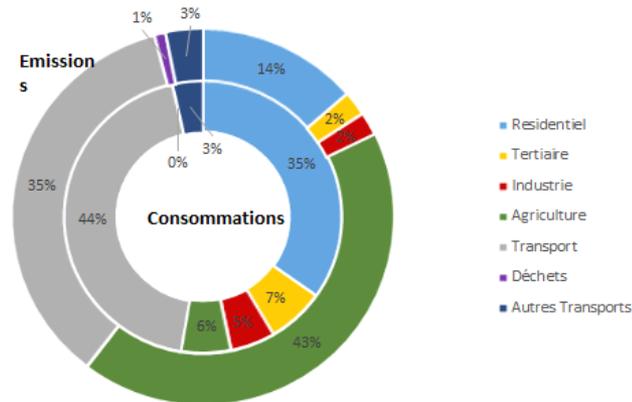
1 tonne de CO₂ = 1 aller-retour Paris-New-York en avion



CONSO/EMISSIONS PAR SECTEUR ET ENERGIE



Comparaison entre les consommations et les émissions



Les émissions de chaque secteur dépendent :

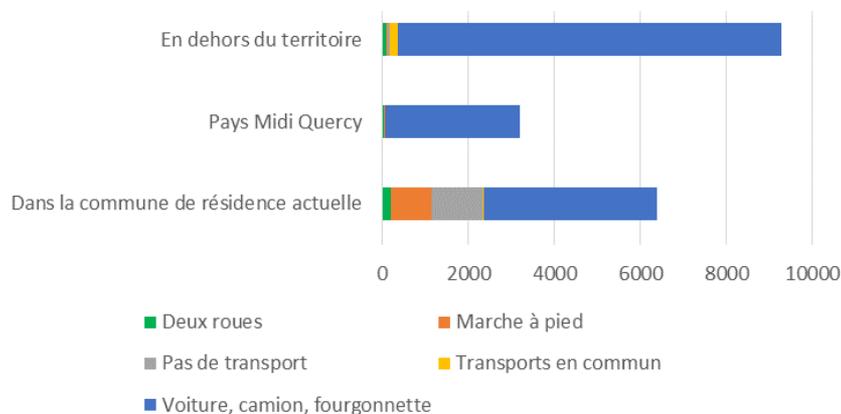
- Des consommations,
- Du mix énergétique de chaque secteur
- Des émissions non-énergétiques (agriculture : cheptels et engrais azotés, données Agreste 2010)



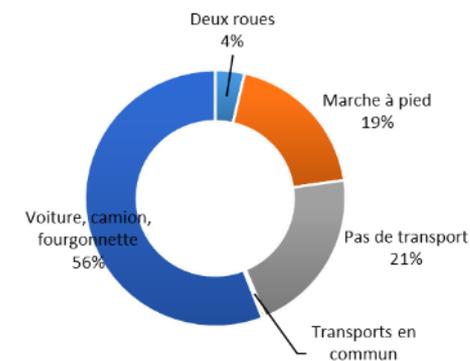
ZOOM SECTEUR DES TRANSPORTS

Analyse des trajets domicile-travail :

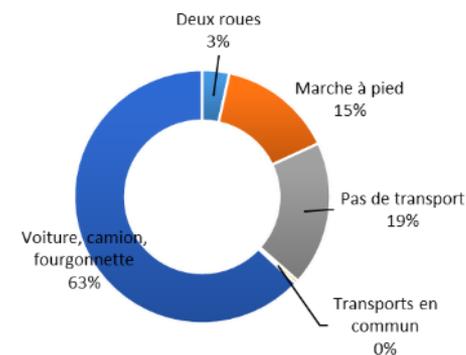
- Au total, **les transports en commun représentent une part quasiment négligeable des trajets domicile-travail** des habitants du territoire.
- Seulement **51 % des trajets domicile-travail se font à l'intérieur du territoire**. **37%** se font ailleurs dans le département, et **10%** dans un autre département
- **34% des actifs travaillent dans leur commune de résidence** dont plus de 60% se rendent sur leur lieu de travail en **voiture**.



Mode de déplacement des actifs du territoire en fonction de leur destination – INSEE MobPro 2014



Parts modales des actifs travaillant dans leur commune de résidence – INSEE MobPro 2008



Parts modales des actifs travaillant dans leur commune de résidence – INSEE MobPro 2014



ZOOM SECTEUR DES TRANSPORTS

Analyse des flux domicile-travail :

- Les flux internes représentent environ 11 000 déplacements et les flux externes environ 7 700 (pré-diagnostic des mobilités sur PETR Midi Quercy – CEREMA – 2016)
- Un pôle d'attractivité majeur sur le territoire : Montauban, qui regroupe plus d'un quart des trajets domicile-travail des résidents du Pays Midi Quercy, avec un nombre de déplacements en hausse de 13% entre 2008 et 2014.
- Viennent ensuite Caussade et Nègrepelisse, qui représentent respectivement 15 et 8% des déplacements domicile-travail, soit moins que Montauban seul.

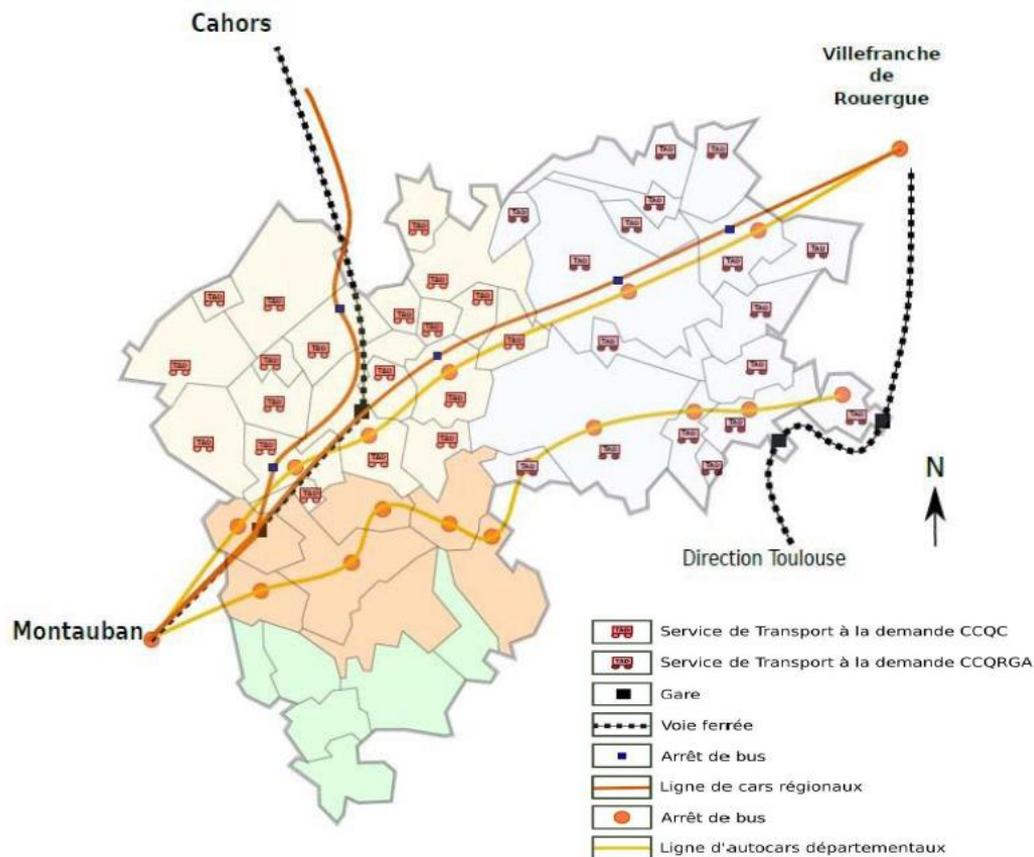
	Nombre de déplacements		Déplacements supplémentaires	Hausse	Part des déplacements	Part des déplacements
	2008	2014			2008	2014
Montauban	4 469	5 038	569	13%	27%	27%
Caussade	2 487	2 648	161	6%	15%	14%
Nègrepelisse	1 281	1 395	114	9%	8%	7%
TOTAL	16 436	18 896	2 460	15%	/	/

Flux totaux de déplacements et sur les trois principales destination (INSEE MobPro 2008 et 2014)



ZOOM SECTEUR DES TRANSPORTS

L'offre de transport collectif



► Lignes ferroviaires :

- Ligne Toulouse – Cahors – Brive
- Ligne Aurillac – Figeac – Toulouse

► Lignes TAD

- TAD sur la CCQC avec une ligne régulière
- TAD sur la CCQRGA

► Ligne de cars SNCF :

- Ligne n°912 : Rodez – Villefranche de Rouergue – Montauban (car régional)

► Lignes d'autocars départementaux :

- Ligne Laguéprie – Montauban
- Ligne Villefranche – Montauban

L'offre en transport sur le PETR Pays Midi Quercy (source : Pré-diagnostic des mobilités sur PETR Midi Quercy – CEREMA – 2016)



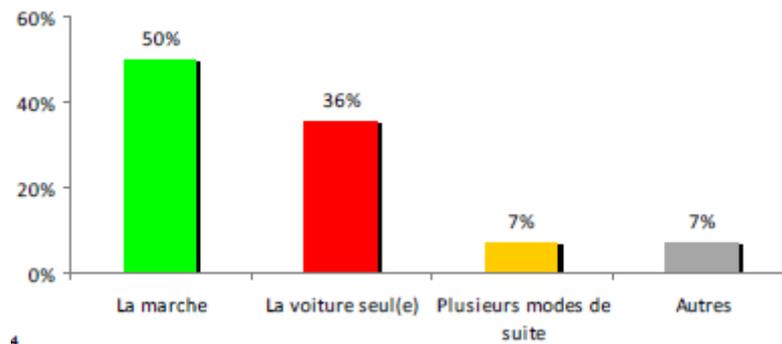
ZOOM SECTEUR DES TRANSPORTS

Analyse de l'étude « déplacements des actifs en Midi-Quercy » de mars 2011

Distances et modes de déplacements

- 50 % des personnes à moins de 1km de leur travail y vont à pied, mais 36% utilisent la voiture, seul.
 - La voiture est en tête même pour les trajets inférieurs à 4 km, avec 75%, contre 10% pour le vélo et 5% pour la marche et les transports.
 - Au-delà de 4 km la voiture est quasiment le seul mode utilisé, avec une part de 91%
 - 31% des répondants rentrent le midi, et 88% en voiture. Mais la moitié sont prêts à réduire l'utilisation de la voiture pour la pause.
- ➔ La voiture tient une place importante, elle pourrait être remplacée par le vélo, pour les très courts trajets, où le vélo est inutilisé.
- ➔ L'utilisation de la voiture s'explique aussi par les étapes : école, courses, activités, etc.

Répartition modale à moins de 1 kilomètre



	< 1 km	< 4 km	4 - 10 km	10 - 20 km	20 - 30 km	30 - 50 km	> 50 km
La voiture seul(e)	36%	75%	91%	88%	83%	90%	94%
Le vélo	-	10%	5%	-	-	-	-
Un deux-roues motorisé	-	-	-	3%	-	-	-
La marche	50%	5%	-	-	-	-	-
Plusieurs modes de suite	7%	5%	1%	3%	2%	3%	6%
Le covoiturage	-	-	2%	5%	13%	7%	-
Les transports publics	-	5%	-	-	-	-	-
Autre	7%	-	-	1%	2%	-	-
Nb répondants	14	20	43	98	54	29	16

Répartition des parts modales par distance des trajets domicile/travail



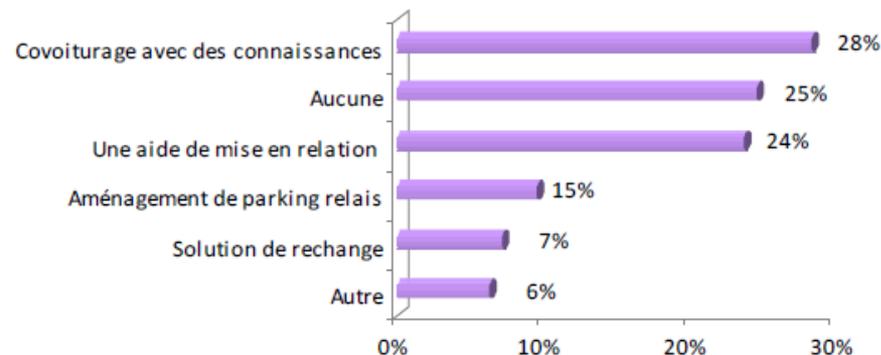
ZOOM SECTEUR DES TRANSPORTS

Analyse de l'étude « déplacements des actifs en Midi-Quercy » de mars 2011

Le covoiturage

- 60% des actifs sont prêts à faire du covoiturage, à certaines conditions.
 - Des aires de stationnement sauvages se sont créées
 - Des parkings relais non dédiés et saturés
 - Stationnement saturé à la gare de Caussade
 - Des aires de stationnement potentiellement aménageables
- ➔ Pertinence potentielle vers Montauban par exemple (environ 1/4 des trajets domicile-travail).

Raisons incitant à la pratique du covoiturage



BILAN AFOM – SECTEUR TRANSPORTS

ATOUTS

- 86% des déplacements se font sur le territoire du Pays Midi Quercy (51%) ou dans le département (37%)
- Peu de problématiques d'embouteillage (cf. qualité de l'air) sur le territoire

FAIBLESSES

- La voiture : moyen de déplacement privilégié, y compris pour les déplacements de courtes distances où le vélo par exemple pourrait être plus présent
- Une offre de transports collectifs insuffisante et ne répondant pas aux différents besoins de tous, d'où l'utilisation de la voiture
- Energie d'origine fossile (impact émissions GES)

OPPORTUNITES

- ¼ des déplacements vers Montauban : des solutions à développer (co-voiturage, lignes de transport en commun, etc.)
- Des terrains propices au développement d'aires de covoiturage + des actifs enclins à se mettre au covoiturage
- Lien entre transition de mobilité et du numérique
- Economie de la mobilité renouvelable (bioGnV)

MENACES

- Augmentation des distances parcourues pour se rendre à son lieu de travail
- Population vieillissante (cf. modes doux)
- Hausse de prix du carburant
- Précarité énergétique



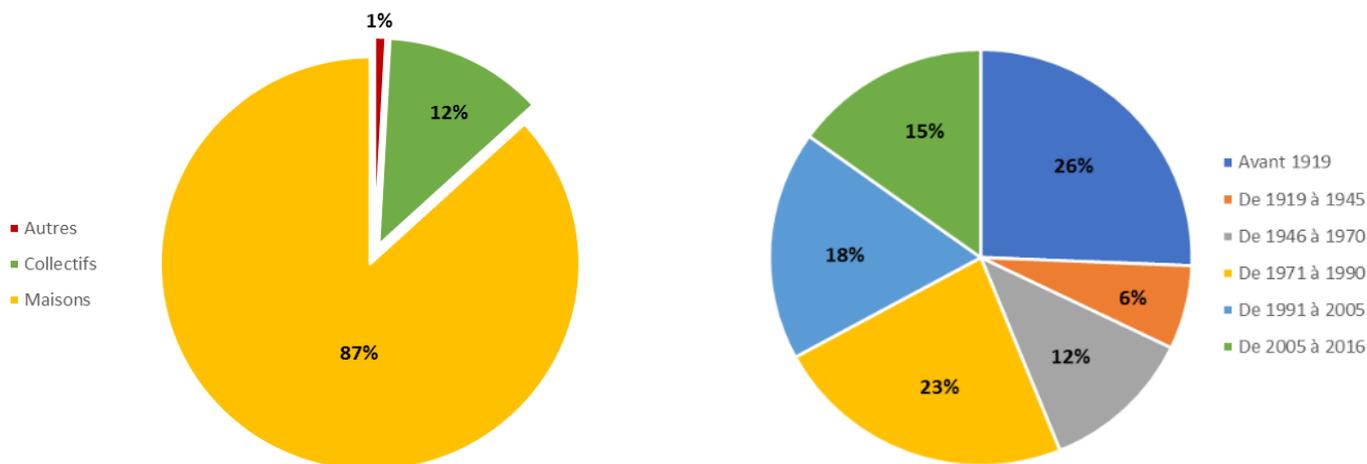
ZOOM SECTEUR RÉSIDENTIEL

Le secteur résidentiel est le 2ème secteur en consommations énergétiques et le 3ème en termes d'émissions de GES, après les transports.

Les consommations par logement y sont plus importantes que pour l'Occitanie. A quoi cela peut il être dû ?

	Territoire	Occitanie
Consommation	357 GWh	36 780 GWh
Consommation/logement	16,8 MWh/log 7,14 MWh/hab	14,1 MWh/log

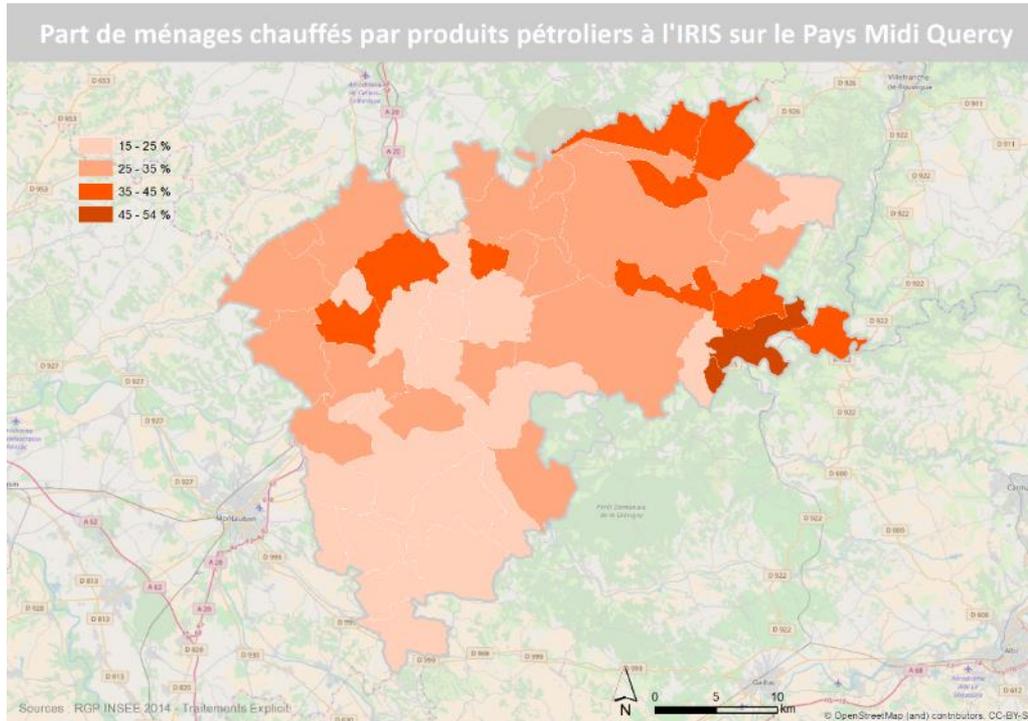
- **44% des logements** ont été construits avant la première réglementation thermique (c'est plus qu'en Occitanie, 42%) et $\frac{1}{4}$ construits **avant 1919**
- De plus, **87% des logements** sont des maisons individuelles (c'est plus qu'en Occitanie, 63,9%) qui ont tendance à être plus consommatrices que les logements collectifs.



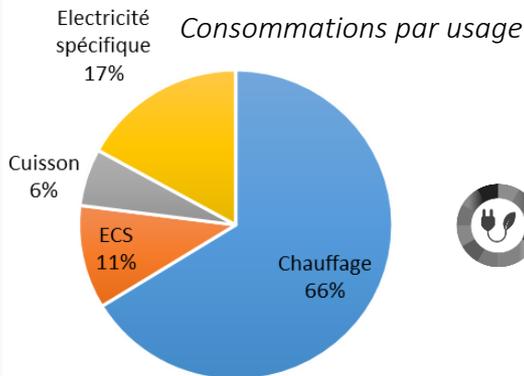
1. Consommations énergétiques et émissions de GES



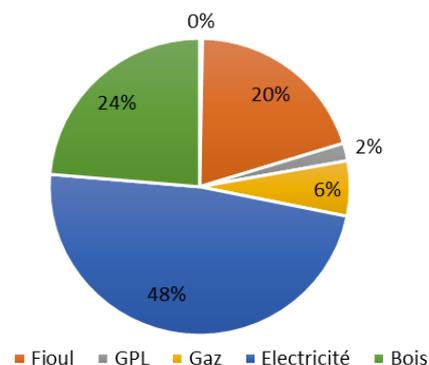
ZOOM SECTEUR RÉSIDENTIEL



- Le **chauffage** correspond à environ **2/3 des consommations** du secteur résidentiel.
- La part tenue par les **produits pétroliers** pour le chauffage est forte, avec un **minimum de 15%** sur chaque IRIS, et une présence notable sur l'est du territoire. La consommation associée est d'environ $\frac{1}{4}$ du total, ce qui est non négligeable.
- Au total, **l'électricité** représente près de **la moitié** des consommations et le **bois** près de $\frac{1}{4}$. Ils représentent donc à eux deux les $\frac{3}{4}$ des consommations.
- L'évolution de la consommation des logements semble être à la baisse pour tous les usages **sauf l'électricité spécifique** (données nationales).



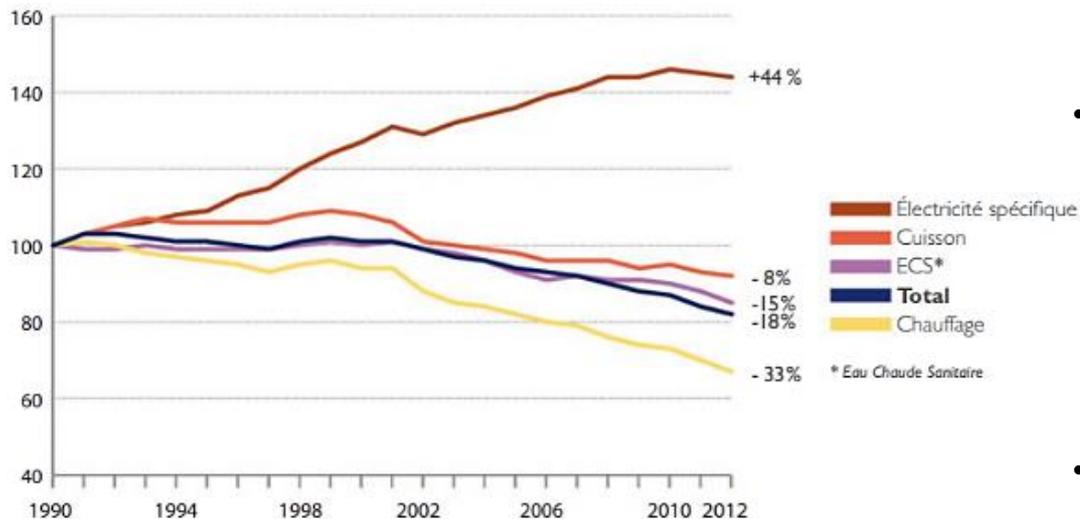
Consommations par énergie





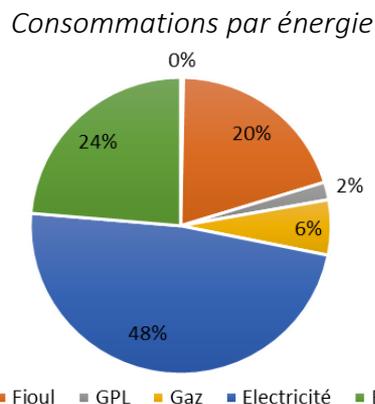
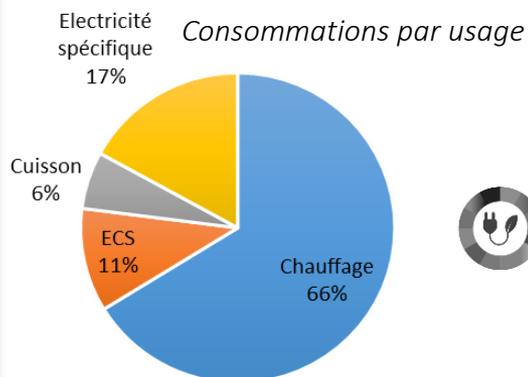
ZOOM SECTEUR RÉSIDENTIEL

I4. Évolution des consommations unitaires des résidences principales par usage (base 100 en 1990, 2012)



Source: CEREN - « Parc et consommations d'énergie du résidentiel » - Décembre 2013
 Champ: France métropolitaine, Données corrigées du climat, Consommation finale par usage et par logement.

- Le **chauffage** correspond à environ **2/3** des consommations du secteur résidentiel.
- La part tenue par les **produits pétroliers** pour le chauffage est forte, avec un **minimum de 15%** sur chaque IRIS, et une présence notable sur l'est du territoire. La consommation associée est d'environ $\frac{1}{4}$ du total, ce qui est non négligeable.
- Au total, **l'électricité** représente près de **la moitié** des consommations et **le bois** près de $\frac{1}{4}$. Ils représentent donc à eux deux les $\frac{3}{4}$ des consommations.
- L'évolution de la consommation des logements semble être à la baisse pour tous les usages **sauf l'électricité spécifique** (données nationales).



1. Consommations énergétiques et émissions de GES



ZOOM SECTEUR RÉSIDENTIEL

Consommation électrique par secteur (GWh)

	Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Agriculture	Total
2011	184	31	28	3.7	247
2012	198	44	27	3.3	272
2013	202	45	25	3.0	275
2014	185	40	24	3.1	252
2015	191	43	25	3.6	263
2016	196	43	26	3.9	269

Evolution des consommations électriques entre 2011 et 2016
(source : SOeS)

Consommation de gaz par secteur (GWh)

	Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Total
2011	15	12	7.1	34
2012	17	16	7.3	41
2013	17	18	6.3	42
2014	15	11	5.1	31
2015	16	14	6.3	36
2016	16	14	6.6	37

Evolution des consommations de gaz entre 2011 et 2016
(source : SOeS)

Les consommations d'électricité entre 2011 et 2016 ont suivi des variations différentes :

- Une hausse de 2011 à 2013
- Une baisse en 2014
- Une nouvelle hausse de 2014 à 2016

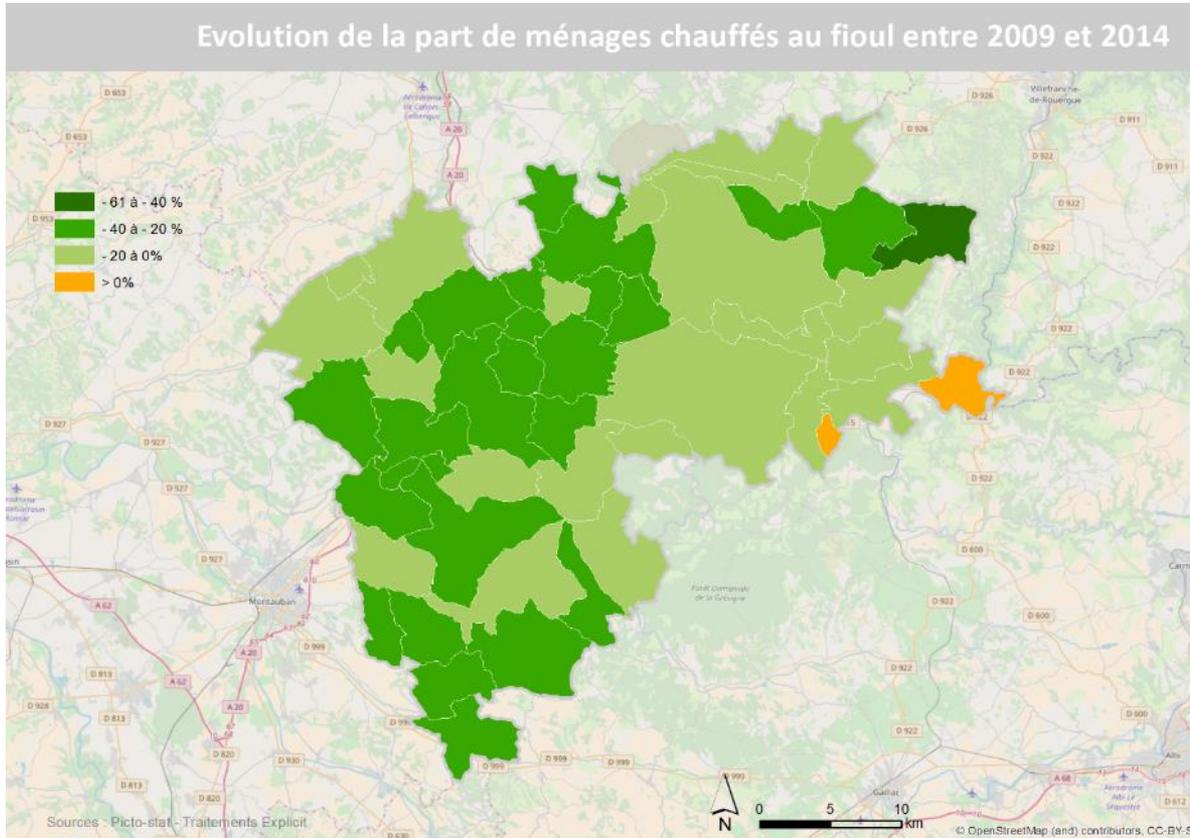
Au total, la consommation électrique de 2016 est donc supérieure, de 12 GWh, à celle de 2011, et malgré la baisse en 2014, la consommation n'a pas été plus faible qu'en 2011.

Concernant les consommations de gaz, elles ont été globalement stable entre 2011 et 2016, avec des oscillations entre 15 et 17 GWh pour le secteur résidentiel.

1. Consommations énergétiques et émissions de GES



ZOOM SECTEUR RÉSIDENTIEL



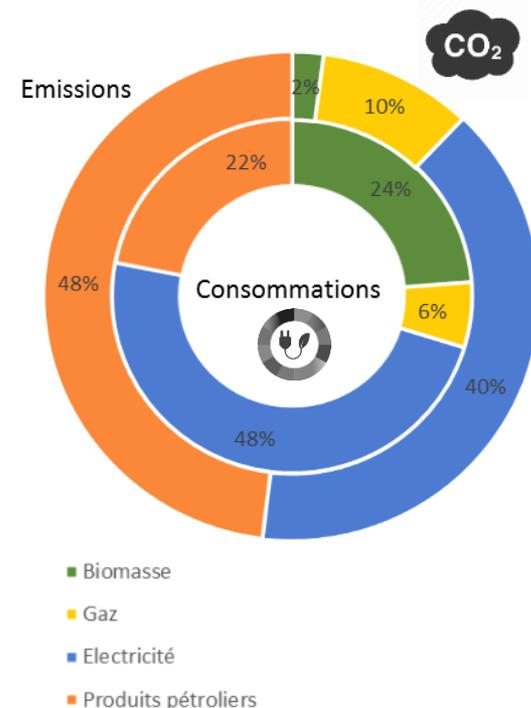
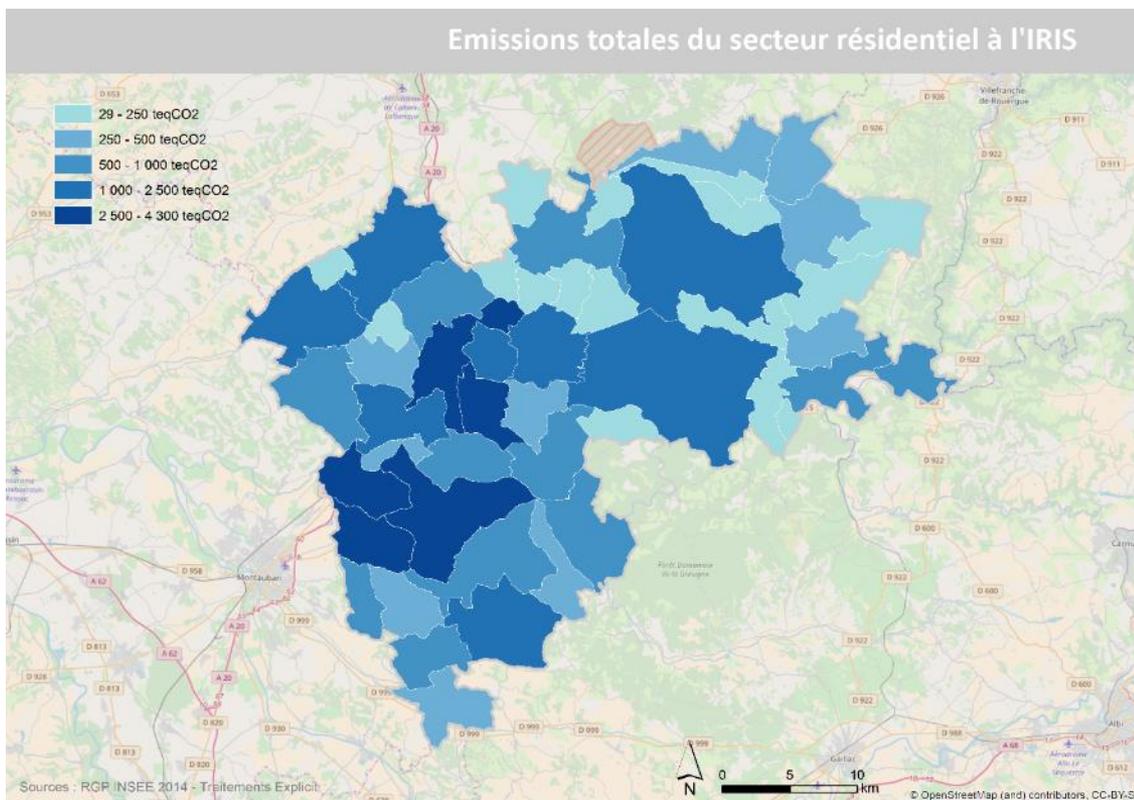
La part du fioul comme énergie de chauffage a diminué sur la quasi-totalité des communes entre 2009 et 2014, à l'exception de deux communes : **Laguëpie** et **Montrosier**, où elle a augmenté respectivement de **0,55%** et de **1,4%**.

Evolution de la part de fioul comme énergie de chauffage entre 2009 et 2014 (source : picto-occitanie)



ZOOM SECTEUR RÉSIDENTIEL

Les émissions de GES du secteur résidentiel dépendent majoritairement du mix énergétique utilisé pour ce secteur. Ainsi **les produits pétroliers par exemple** constituent **22% des consommations énergétiques** mais représente plus du double en **émissions de GES (48%)** et couvrent donc quasiment la moitié des émissions.



BILAN AFOM – SECTEUR RÉSIDENTIEL

ATOUTS

- Une part importante de la biomasse comme mode de chauffage (1/4 des consommations de chauffage pour seulement 2% d'émissions associées) : un atout à développer (vigilance sur l'impact sur la qualité de l'air).
- Un SCOT en cours d'élaboration

FAIBLESSES

- Une part encore très importante des produits pétroliers (22% des consommations, 48% des émissions)
- Un parc important de maisons individuelles (87%, Occitanie 64%), qui consomment plus.
- Des logements chauffés au fioul (22 %)
- Part de ménages en précarité énergétique (7,2 %) (Occ=5,6%)

OPPORTUNITES

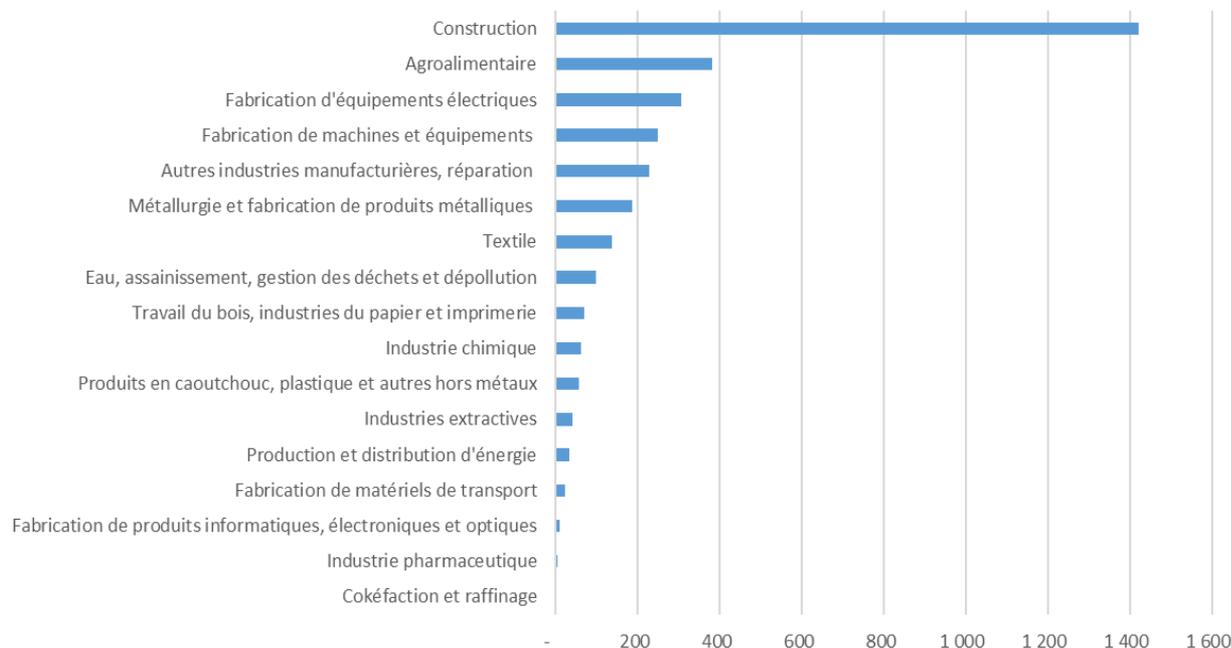
- Remplacement des systèmes de chauffage au fioul par des chaudières gaz ou biomasse plus performantes
- Développement des énergies renouvelables
- Réhabilitation thermique des logements
- Création d'emplois locaux dans la réno
- Autoconsommation sur le bâtiment

MENACES

- Augmentation de la précarité énergétique.
- Difficulté économique d'investissement dans la rénovation
- Décohabitation (↗ nbr log.).
- Augmentation des consommations d'électricité spécifique



ZOOM SECTEUR INDUSTRIEL

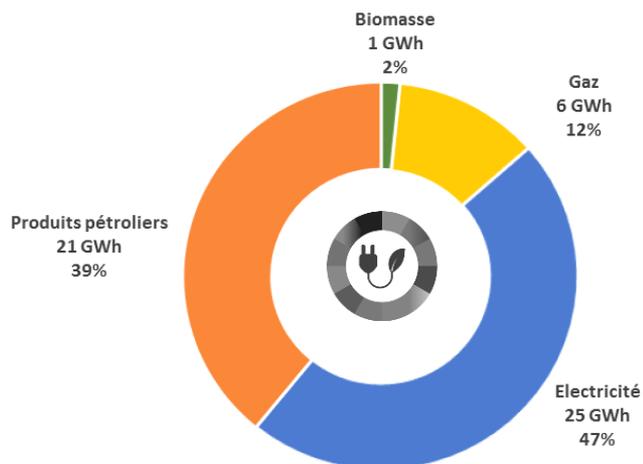


*Le territoire compte **3 302 emplois** dans l'industrie, soit **un quart des emplois** du territoire. Ils sont répartis majoritairement dans le métier de la **construction**, avec **1 420 emplois** au total .*



ZOOM SECTEUR INDUSTRIEL

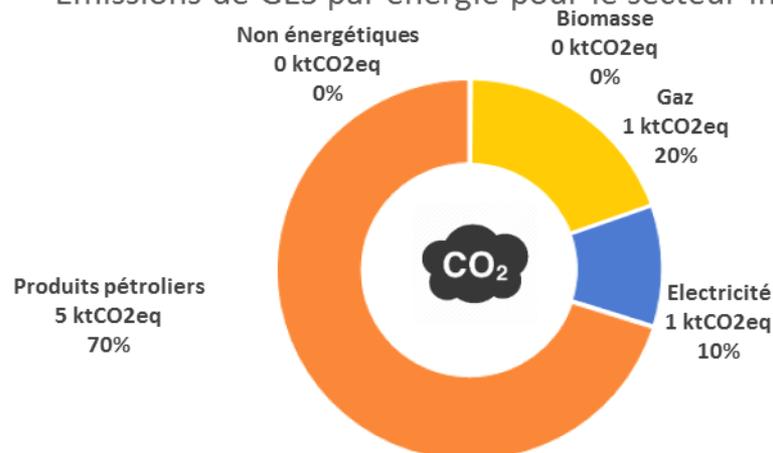
Répartition des consommations de l'industrie sur le territoire par énergie



Consommations : 53 GWh

(1,06 MWh/habitant)

Emissions de GES par énergie pour le secteur Industrie



Emissions : 7 kt_{eq} CO₂

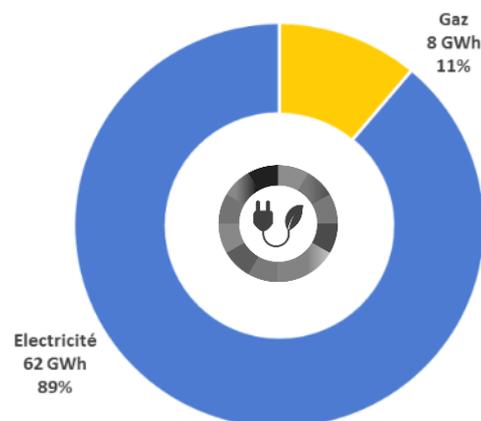
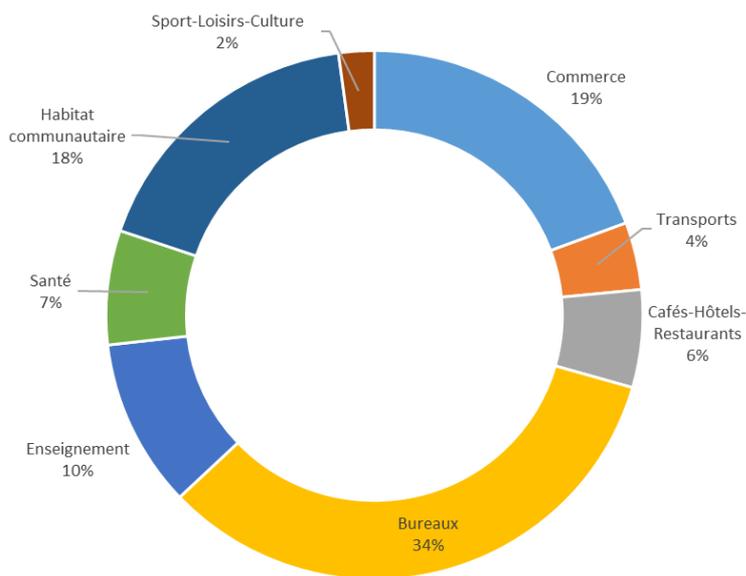
(0,14 teqCO₂/hab)

Le secteur industriel sur le Pays Midi Quercy représente à peine 0,5% des émissions du secteur à l'échelle de la Région Occitanie.

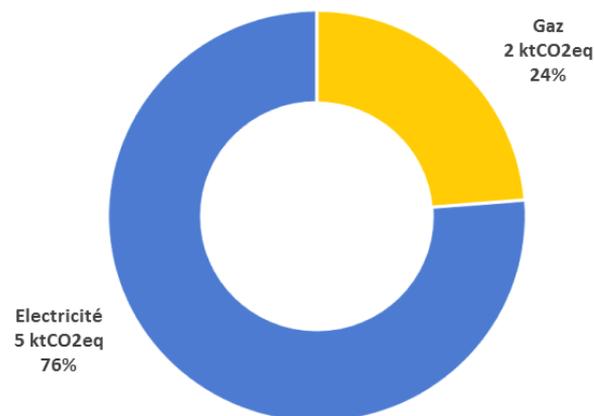


ZOOM SECTEUR TERTIAIRE

L'INSEE a recensé 8 762 (34% en bureaux) emplois tertiaires sur le territoire en 2014, ce qui représente 66% des emplois du territoire. Cette part est en-dessous de la moyenne à l'échelle régionale, qui s'élève à 77%.



Consommations :
70 GWh
(1,4 MWh/hab)



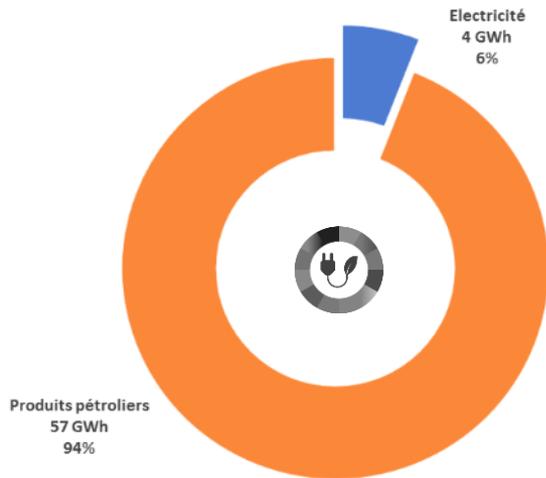
Emissions :
7 kteq CO₂
(0,14 teqCO₂/hab)



ZOOM SECTEUR AGRICOLE

Consommations :
60 GWh

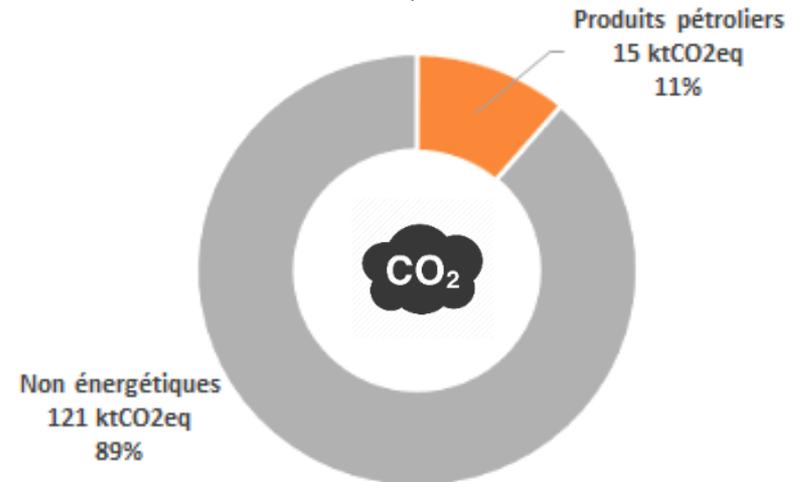
(1,2 MWh/hab)



Emissions :

136 kteqCO₂

(2,72 teqCO₂/hab)



L'agriculture représente environ **55% de la surface** du territoire et **10% des emplois** du territoire (1 300).

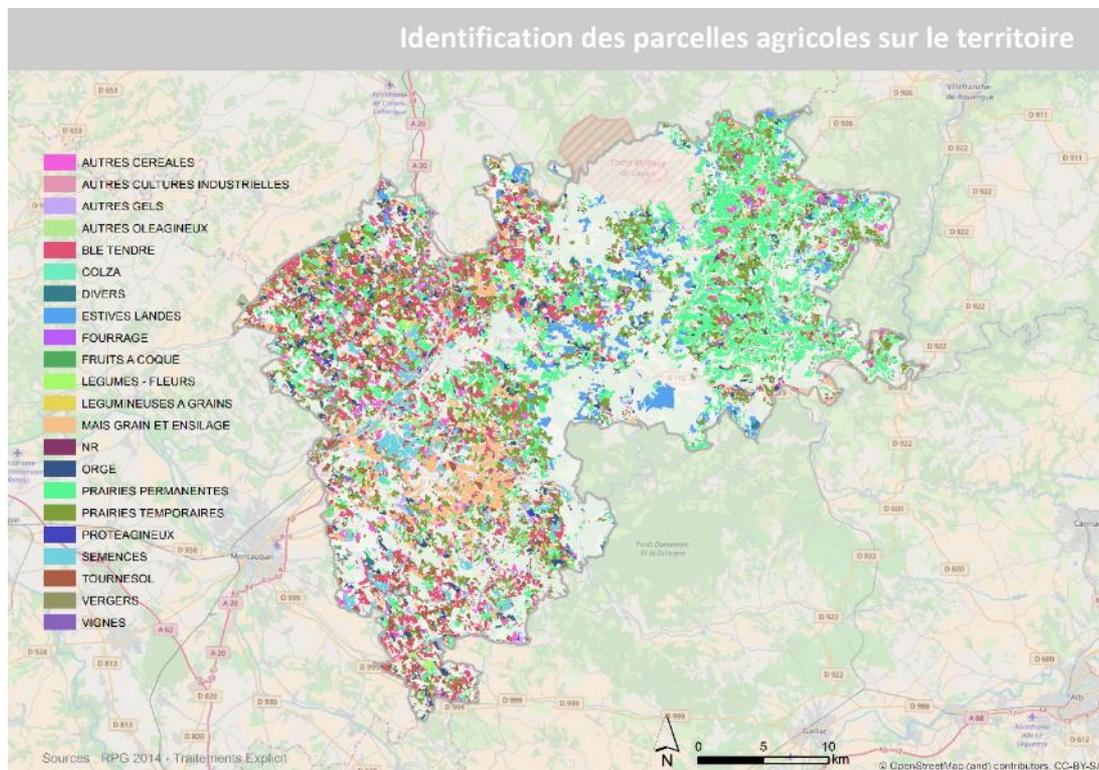
Le ratio d'émission du secteur est donc de **1,6 teqCO₂/ha cultivé**

Une partie importante des consommations énergétiques (94 %) **dépendent des produits pétroliers.**

La majorité des émissions en revanche (**89 %**) sont **non-énergétiques** et dues aux émissions des élevages et de l'utilisation de fertilisants.



ZOOM SECTEUR AGRICOLE



- Les prairies représentent 55% des surfaces agricoles du territoire
- Les cultures céréalières représentent 30 % des surfaces agricoles du territoire

On retiendra qu'il faut près de 2 tonnes de pétrole pour produire une tonne d'engrais (P. Rabhi, *L'Agroécologie une éthique de vie, entretien*, 2015).

Ainsi le recours à **l'agroécologie** pourrait **réduire** considérablement **les émissions de GES** tout en **diminuant la vulnérabilité** de ce secteur par rapport à **l'augmentation des prix des produits pétroliers**.

BILAN AFOM – SECTEUR EMPLOI (TERTIAIRE/AGRICOLE/INDUSTRIE)

ATOUTS

- Industrie et tertiaire : une part dans le bilan plus de deux fois moindre qu'en région
- Agriculture peu énergivore en proportion
- Attire d'un territoire avec de l'espace vert

FAIBLESSES

- Agriculture :
 - Un secteur très émetteur de GES indirectes (1^{er})
 - Un secteur émetteur de pollutions atmosphériques
 - Un secteur en crise
- Tertiaire : une consommation majoritairement électrique
- Industrie : une consommation majoritaire de produits pétroliers

OPPORTUNITES

- Agriculture :
 - Réduction des émissions par changements de pratiques.
 - Demande en bio. et agriculture raisonnée
 - Agroécologie.
 - Méthanisation (complément éco).
 - Potentiel PV.
- Tertiaire/Industrie : amélioration de l'efficacité énergétique (bâti/process)

MENACES

- Agriculture :
 - Artificialisation des terres agricoles + prairies.
 - Déclin
 - Concurrence alimentation/biocarburant
 - Changement climatique



ZOOM SECTEUR DES DÉCHETS

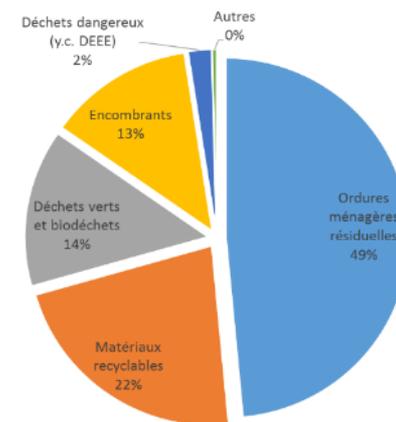
Pour les **ordures ménagères**, ce sont au total près de **12 950 tonnes** qui ont été collectées en 2017 sur l'ensemble du territoire de Pays Midi Quercy, soit en moyenne **264 kg/hab**, avec la répartition suivante selon les trois communautés de communes :

- CC du Quercy Caussadais : **6 217 tonnes** d'ordures ménagères (OM), soit 313 kg OM/hab
- CC du Quercy Vert Aveyron : **4 639 tonnes** d'OM, soit 217 kg/hab
- CC du Quercy Rouergue et gorges de l'Aveyron : **2 092 tonnes** d'OM, soit 266 kg/hab

Pas de compostage recensé sur le territoire d'après les données SINOE- ADEME.

	CC QVA	CC QC	CC QRG
Ordures ménagères	4 639	6 217	2 092
Tri	1 029	1 352	599
Verre	577	pas de données	88
TOTAL	6 245	7 569	2 778
Population	21 369	19 856	7 855

Tonnages des déchets par EPCI en 2017 (Pays Midi Quercy)



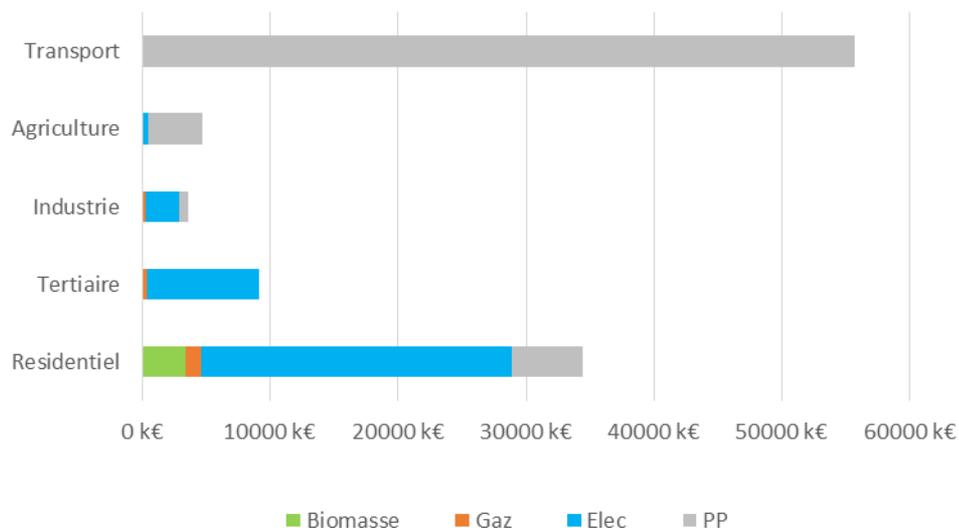
Type de déchets collectés sur le département en 2015 (SINOE - ADEME)



FACTURE ENERGÉTIQUE

	Biomasse	Gaz	Electricité	Produits pétroliers
Residentiel	40 E/MWh	59 E/MWh	141 E/MWh	71 E/MWh
Tertiaire	40 E/MWh	54 E/MWh	141 E/MWh	71 E/MWh
Industrie	33 E/MWh	45 E/MWh	105 E/MWh	34 E/MWh
Agriculture		54 E/MWh	141 E/MWh	74 E/MWh
Transport				124 E/MWh

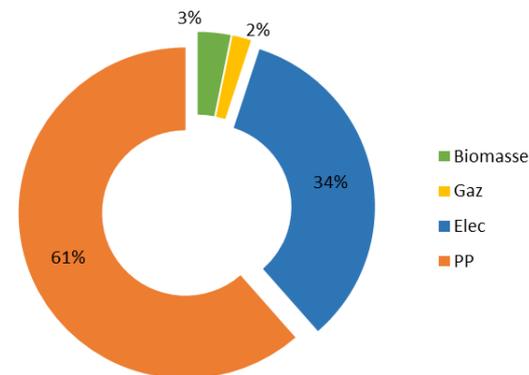
Tableau récapitulatif hypothèses prix des énergies



Répartition de la facture par énergie et par secteur

Pour les consommations calculées ci-dessus, cela représente une facture énergétique du territoire de **107 M€/an**.

- Résidentiel : **1 625€** en moyenne par ménage
- Transport : **1 752€** par ménage (en supposant 2/3 de la facture des transports attribués aux ménages)
- Au total : **3 376€** par ménage en moyenne



Répartition de la facture par énergie

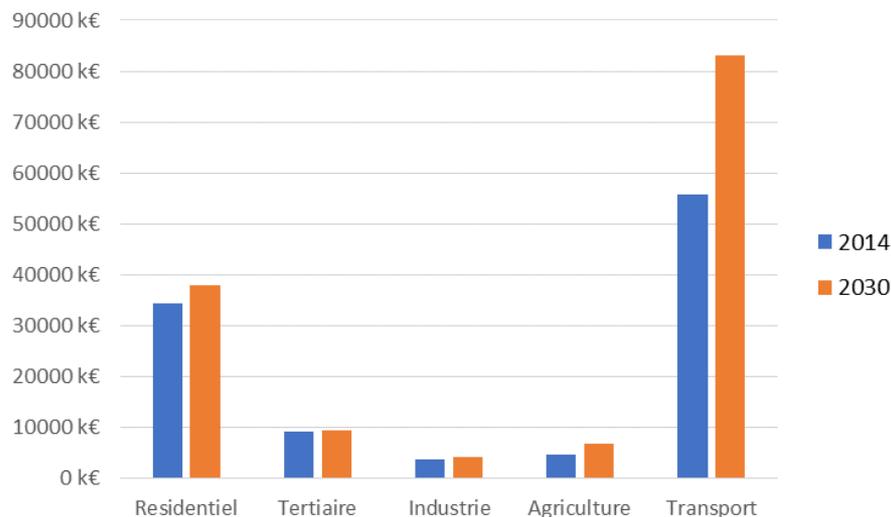
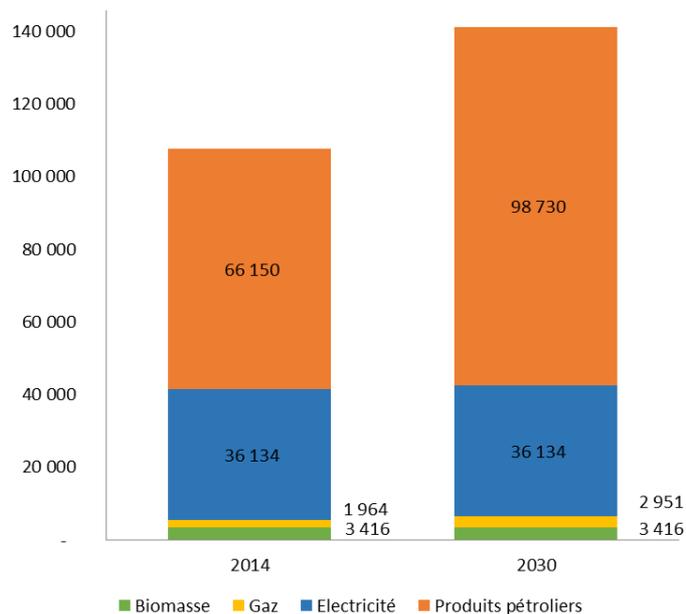


FACTURE ENERGETIQUE

Paramètres	2010	2030	Unité	Source
Pétrole	78.1	134.5	\$ ₁₀ /bbl	AIE WEO 2011
Gaz	7.5	13	\$ ₁₀ /Mtu	AIE WEO 2011
Charbon	99.2	112.8	\$ ₁₀ /Tonne	AIE WEO 2011
Croissance structurelle du PIB	1.8%/an sur la période			CAS

Une facture énergétique qui **pourrait augmenter de 31%** en touchant principalement le secteur des **transports** et le secteur **résidentiel** et donc les **ressources des ménages**.

Evolution des prix de quelques énergies (ADEME)



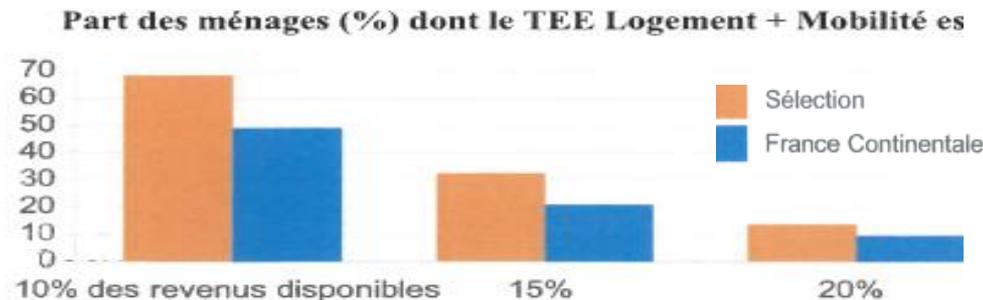
PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

- Les revenus sur le Pays Midi Quercy sont globalement plus faibles que sur la région, où ils sont eux-mêmes plus faibles que la moyenne nationale.
- Le taux d'effort énergétique (TEE) Logement + Mobilité est également plus important sur le Pays Midi Quercy que sur la France globalement.
- La part des ménages en précarité énergétique (Reste à vivre <0€/mois et TEE logement > 15%) est de 7.2% sur le territoire, alors qu'elle est de 5.6% en région et 5.4% en France en moyenne.

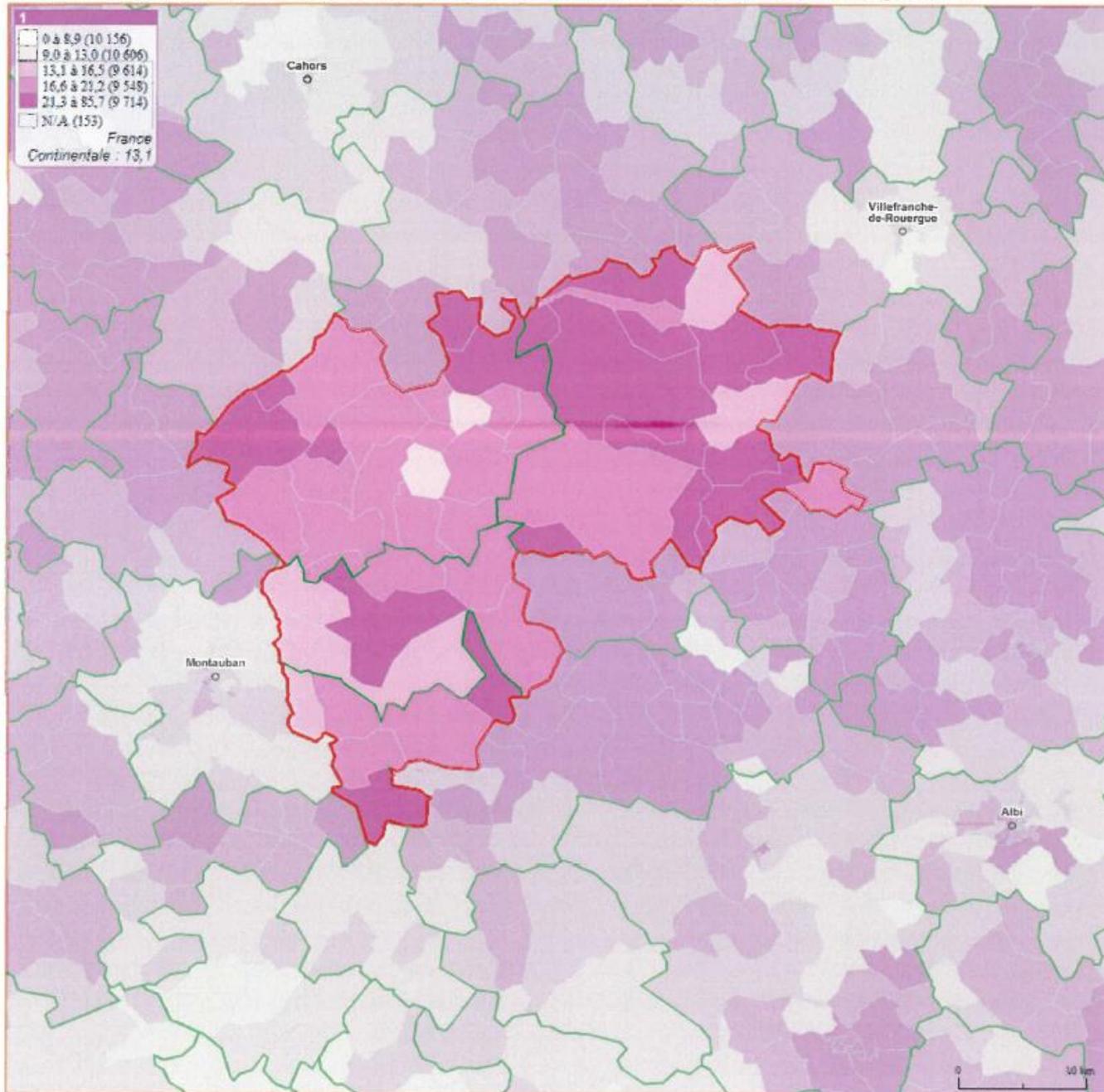
Revenus disponibles moyens par type de ménage (€/ménage/an)

Type de ménage	Sélection 2012	Occitanie (Région 2016) 2012	France Continentale 2012
Personne seule	13 574	14 568	16 400
Couple avec enfant	44 155	48 496	52 343
Couple sans enfant	30 239	33 560	36 833
Famille Monoparentale	23 703	24 074	26 078

source : PRECARITER, Energies Demain, propriété d'Enedis - 2012



source : PRECARITER, Energies Demain, propriété d'Enedis - 2012



ATOUPS

- Part de la biomasse dans le résidentiel : à développer, car moins coûteux et plus performant, moins émetteur (attention lien avec la qualité de l'air)

FAIBLESSES

- Précarité énergétique : des revenus plus faibles qu'en moyenne régionale et nationale, qui engendrent un taux d'effort énergétique important pour les ménages
- Une part importante des produits pétroliers dans la facture énergétique du territoire (61%)

OPPORTUNITES

- Transformer la dépense énergétique en investissement local
- Développement individuellement de démarches de maîtrise de la demande en énergie pour baisser les consommations et donc les dépenses

MENACES

- Une facture énergétique pour les ménages qui risque de croître.
- L'évolution du prix du pétrole sur le secteur du transport notamment (dépendance) pourra pénaliser les ménages, aujourd'hui fortement dépendants de la voiture pour leurs déplacements

3. Restitution du diagnostic

2 : Production d'ENR et potentiel de développement

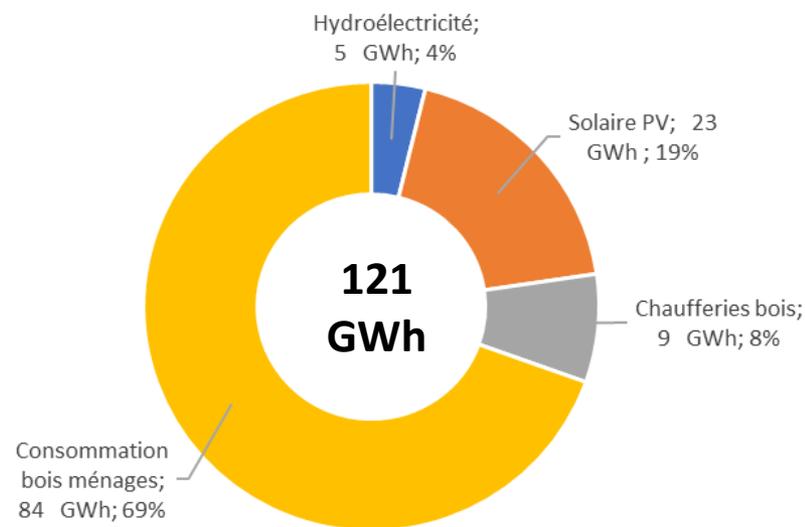




PRODUCTION ACTUELLE D'ENR

Les filières de production d'EnR sur le territoire sont :

- **La biomasse**, majoritairement par la consommation bois du secteur résidentiel (69%), avec 19 installations recensées (chaufferies collectives, 8%).
- **L'hydroélectricité**, avec un barrage sur la commune de Bruniquel
- **Le solaire PV** avec la plus grosse capacité d'installation située sur la commune de Varen, avec 12,2 GWh.
- Des réseaux de chaleur sont également présents sur le territoire, mais des informations plus précises sont en attente



Au total, **121 GWh/an** soit **11,8% des consommations actuelles**.



POTENTIEL DE PRODUCTION SOLAIRE

SURFACES UTILES DE TOITURES (m ²)	
Immeubles	16 421
Maisons	1 465 294
Bâtis industriels	632 315
TOTAL	2 114 030

Types de bâti		Capteurs solaires thermiques	Capteurs solaires photovoltaïques
		Production potentielle (GWh)	
Immeubles		0	2
Maisons		26	162
Bâtis industriels		-	78
TOTAL		26	241

- Le potentiel de la filière solaire thermique s'élève à **26 GWh/an** soit **67% de la demande en ECS** du secteur résidentiel sur le territoire.
- Le potentiel de la filière solaire PV s'élève à **241 GWh/an** soit **93% des consommations électriques** du secteur résidentiel.

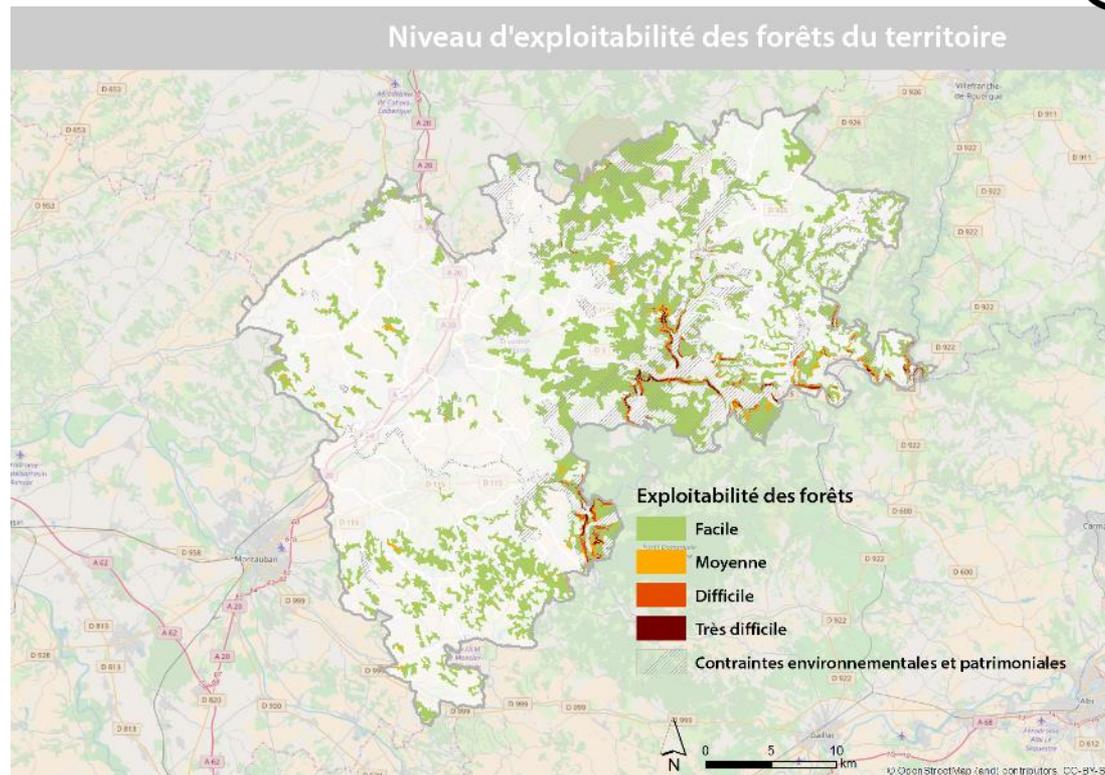


POTENTIEL DE PRODUCTION BIOMASSE (BOIS)

Le potentiel de production énergétique du territoire est important du fait du relief relativement faible du territoire.

Nous retiendrons un potentiel pouvant aller de **110 à 227 GWh** (soit environ 8.6MWh/ha exploitable), selon la prise en considération ou non des contraintes environnementales

→ Une couverture potentielle de 40 à 82% des besoins de chaleur du secteur résidentiel

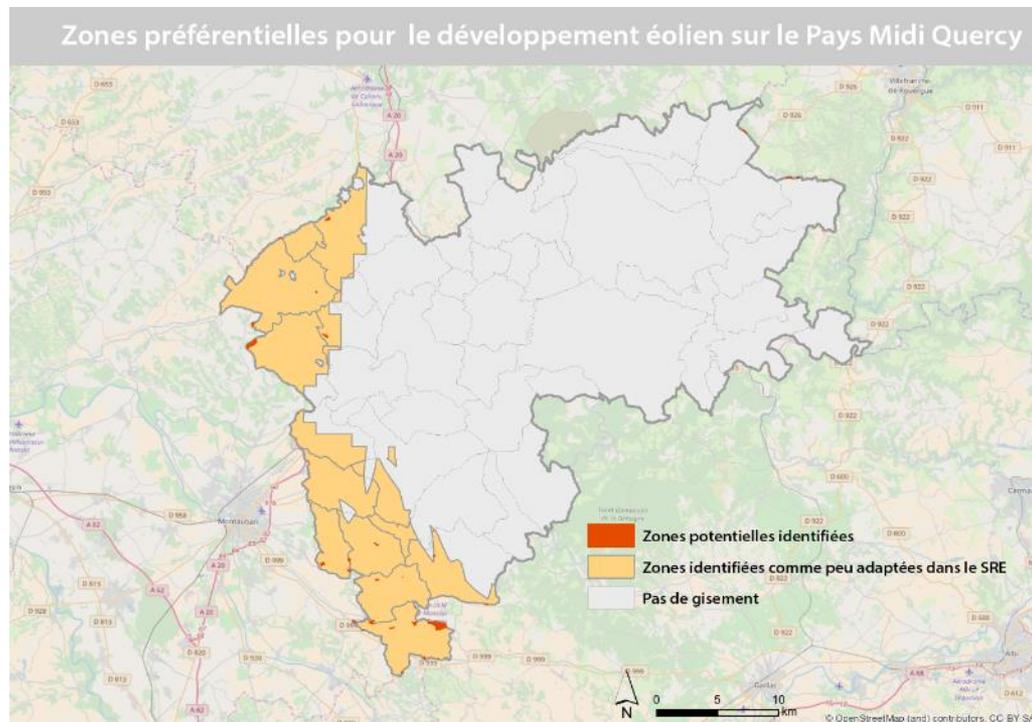


		Non prise en compte des contraintes environnementales		Prise en compte des contraintes environnementales	
		Gisement de production des forêts facilement exploitables			
		Surface facilement exploitable (ha)	Production potentielle associée (GWh)	Surface facilement exploitable (ha)	Production potentielle associée (GWh)
Essence	Feuillus	25 731	222	12 236	105
	Conifères	72	0	37	0
	Mélangées	528	4	528	4
	Total	26 330	227	12 800	110



POTENTIEL DE PRODUCTION EOLIEN

- A partir de cette carte les zones situées à moins de 200 mètres des routes, des voies ferrées et des lignes électriques de RTE et à moins de 500 mètres autour des logements sont soustraites. Les données d'OpenstreetMap et la BD TOPO ont été utilisées pour référencer ces données.
- Le facteur de charge de RTE pour l'éolien en Occitanie de 2016 est utilisé dans les calculs de production.
- La vitesse vent est jugée comme trop faible (<5,5m/s) par l'ADEME pour l'installation de « petit éolien »



➔ Un potentiel de production de **67 GWh** est identifié sur le territoire, à partir de l'installation potentielle de 14 mats

	Potentiel
Puissance (MW)	28
Production (GWh)	67



POTENTIEL DE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

L'UFE, l'Union Française de l'Electricité, a publié en 2011 l'étude « Liste des sous-segments et cours d'eau identifiés à potentiel par création de nouveaux ouvrages ». Cette étude analyse et chiffre le potentiel de puissance et de production des cours d'eau en France pour de nouvelles installations. **Les potentiels estimés dans cette étude ne prennent pas en compte le classement des cours d'eau. Ce dernier interdit la création de nouveaux ouvrages sur les cours d'eau listés.**

Par conséquent l'étude du potentiel hydroélectrique peut aussi être basée sur l'étude de l'UFE de 2011 : « Liste des sous-segments et cours d'eau identifiés à potentiel par équipement de seuils existants ».

Aucun cours d'eau identifié dans l'étude de l'UFE ne traverse le territoire de Pays Midi Quercy. Par conséquent, nous supposons le potentiel nul.

Y a-t-il à votre connaissance des données plus précises sur les cours d'eau du territoire ?

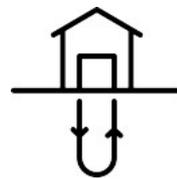


POTENTIEL DE MÉTHANISATION

Chiffre production actuelle : **0 GWh**

- Le potentiel à court terme de méthanisation du territoire a été identifié au travers de deux études réalisées par l'ARPE en 2016, sur le périmètre du Pays Midi Quercy. En effet, deux études d'opportunité pour l'implantation d'unités de méthanisation, à Parisot et Monteils, ont été réalisées. Il ressort de ces deux études un potentiel total de **11,4 GWh**.
- A long terme (horizon 2050) :
- Une filière biogaz à développer sur le territoire pour répondre aux enjeux du scénario REPOS.
- Un gisement en coproduits et déchets organiques mobilisable et non exploité.
- Une production accessible d'environ **114 GWh/an**, chiffre non négligeable.

	GWh
<i>Gisement élevage</i>	70
<i>Gisement collectivité</i>	12
<i>Gisement agriculture</i>	32
<i>Gisement restauration</i>	0.4
Gisement total	114

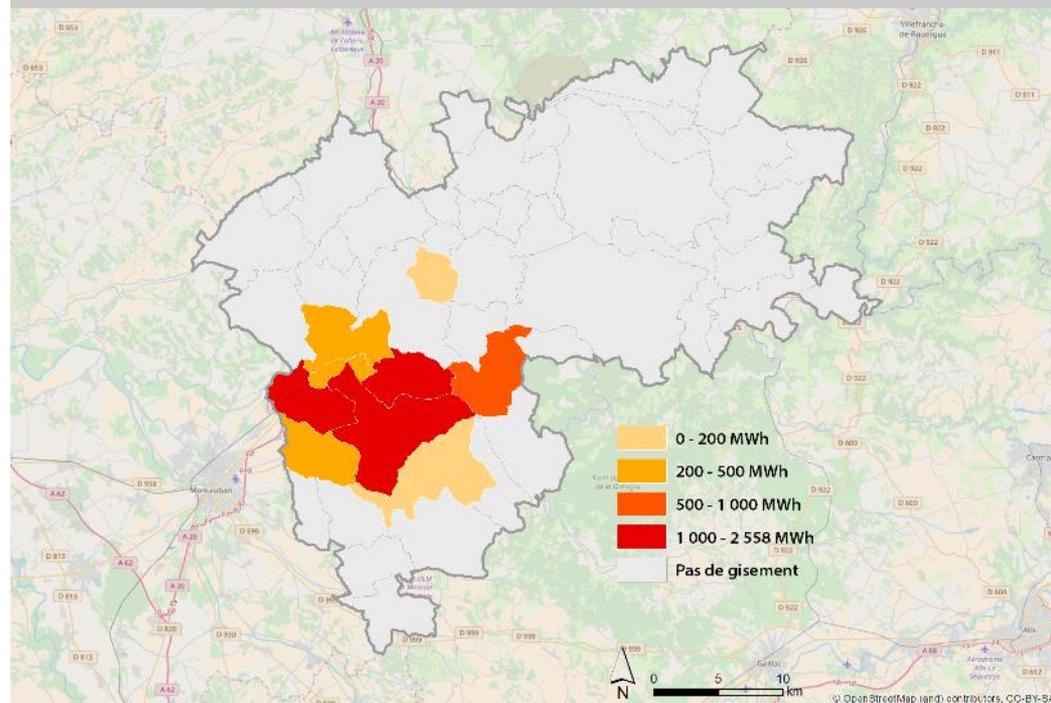


POTENTIEL DE GÉOTHERMIE

Le rapport « Part de la géothermie dans le volet Energies Renouvelables du SRCAE de Midi-Pyrénées », réalisé en 2011 par le BRGM, propose une estimation du potentiel technico-économique en comparant les ressources localisées avec les besoins thermiques de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

- **L'exploitation des aquifères superficiels alluviaux couplés à une pompe à chaleur** (géothermie très basse énergie) est prise en compte ici
- Nous ne prenons pas en compte le potentiel lié à la construction potentielle de nouveaux bâtiments et faisons l'hypothèse d'un coefficient de chauffe volontairement sous-estimé.

Potentiel en géothermie alluviale sur bâtis existants sur le Pays Midi Quercy



➔ Gisement retenu : **8 GWh** pour la géothermie alluviale sur bâtiments existants



GISEMENT DE CHALEUR FATALE INDUSTRIELLE

La chaleur fatale est la chaleur **perdue sans être utilisée lors d'un processus**. Elle peut provenir de sources diverses, telles **que des industries, des usines d'incinération, des stations d'épuration, des data centers, ou encore des bâtiments tertiaires**.

En France, près du tiers de l'énergie consommée par l'industrie est dissipée sous forme de chaleur fatale. Il faut dans un premier temps identifier les gisements des industries présentes sur le territoire. Notre approche est basée sur les **ICPE qui utilisent souvent des procédés énergivores qui sont une source potentielle de chaleur fatale**.

Déterminé d'après la puissance déclarée de l'installation et en fonction du procédé, le gisement en chaleur fatale concerne deux types de ressources : le gisement en haute température (HT) et le gisement en basse température (BT).

➔ **Un gisement relativement faible : 2.6 GWh HT et 0.6 GWh BT.**

Industrie	Commune	Potentiel valorisable HT (GWh)	Potentiel valorisable BT (GWh)
APEM	MONTPEZAT DE QUERCY	0.0	0.6
CAUSSADE SEMENCES SA	CAUSSADE	2.1	-
DALTA	MONTPEZAT DE QUERCY	0.0	-
GUIMA PALFINGER	CAUSSADE	0.5	-
TOTAL		2.6	0.6

Commune	Potentiel valorisable HT (GWh)	Potentiel valorisable BT (GWh)
MONTPEZAT DE QUERCY	0.0	0.6
CAUSSADE	2.5	-

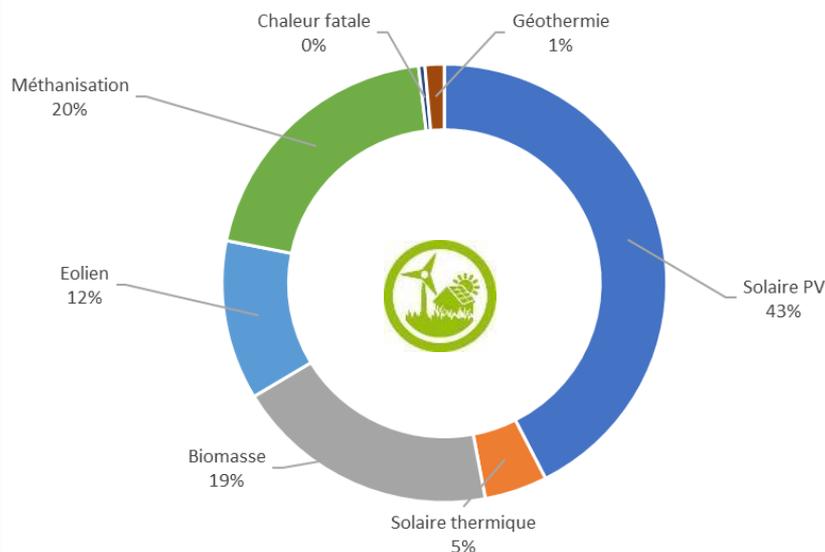
2. Production d'ENR et potentiel de développement



SYNTHÈSE DÉVELOPPEMENT ENR&R

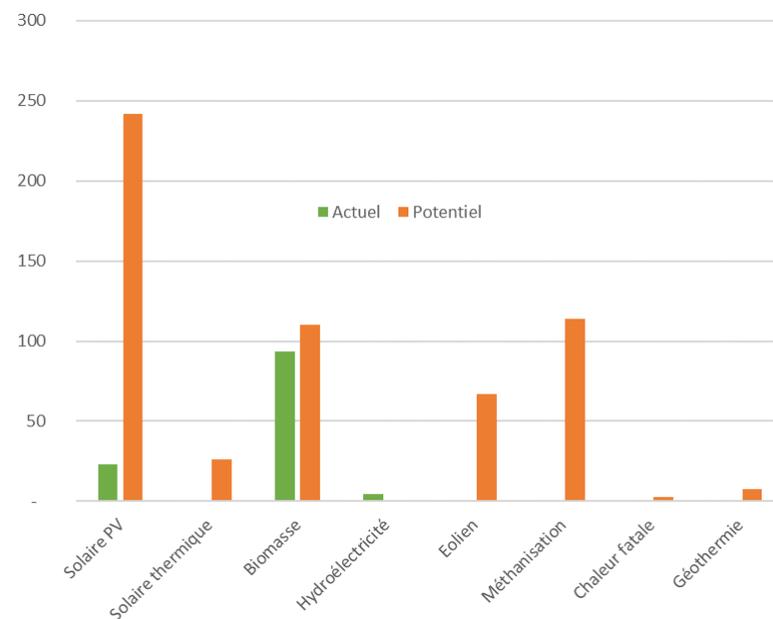
Le graphique dessous résume l'étude potentiel de développement des EnR sur le territoire. Ainsi la filière solaire présente le potentiel le plus important. Le gisement potentiel total est de **570 GWh/an (56% des consommations actuelles)**.

Bilan des productions EnR&R potentielles



Filière	Actuel (GWh)	Potentiel (GWh)
Solaire PV	23	242
Solaire thermique	-	26
Biomasse	93	110
Hydroélectricité	5	
Eolien		67
Méthanisation		114
Chaleur fatale		3
Géothermie		8
TOTAL	121	570

Bilan des productions EnR&R actuelles et potentielles



BILAN AFOM – ENERGIES RENOUVELABLES

ATOUPS

- Une production actuelle couvrant déjà près de 12% des consommations
- Un territoire majoritairement agricole et forestier : un atout pour la méthanisation et la biomasse

FAIBLESSES

- Un territoire jugé peu propice au développement de la filière éolienne (Schéma régional éolien + analyse détaillée), à l'hydroélectricité et à la géothermie.

OPPORTUNITES

- Développement de la filière biomasse, méthanisation et solaire PV, qui représentent les 3 plus gros potentiels du territoire
- Création d'emplois (construction + maintenance) non délocalisables
- Filière méthanisation à construire

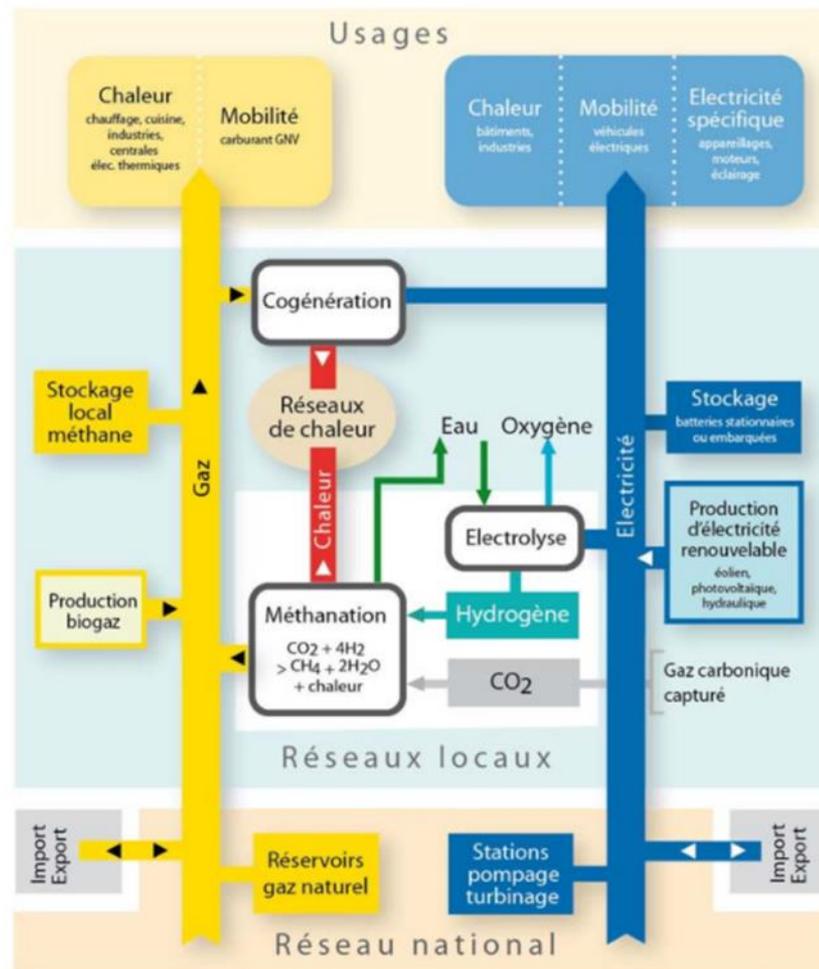
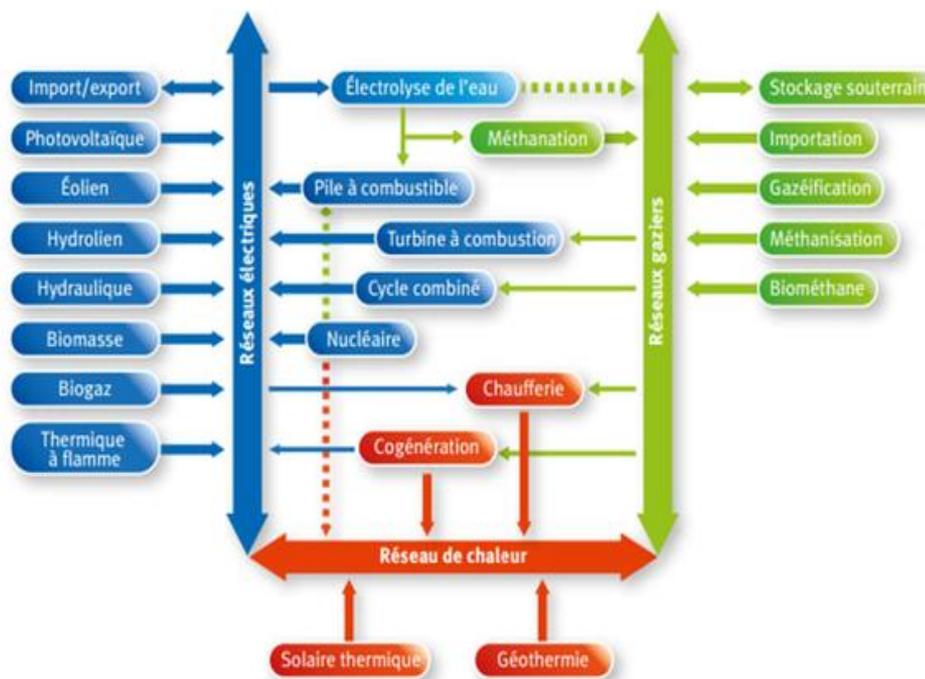
MENACES

- Aggravation des problématiques de la qualité de l'air avec le développement massif du bois énergie.
- Sécurisation de l'approvisionnement en bois.

2. Production d'ENR et potentiel de développement

RÉSEAUX

Vers une synergie entre les réseaux d'énergie



3. Restitution du diagnostic

3: Séquestration carbone

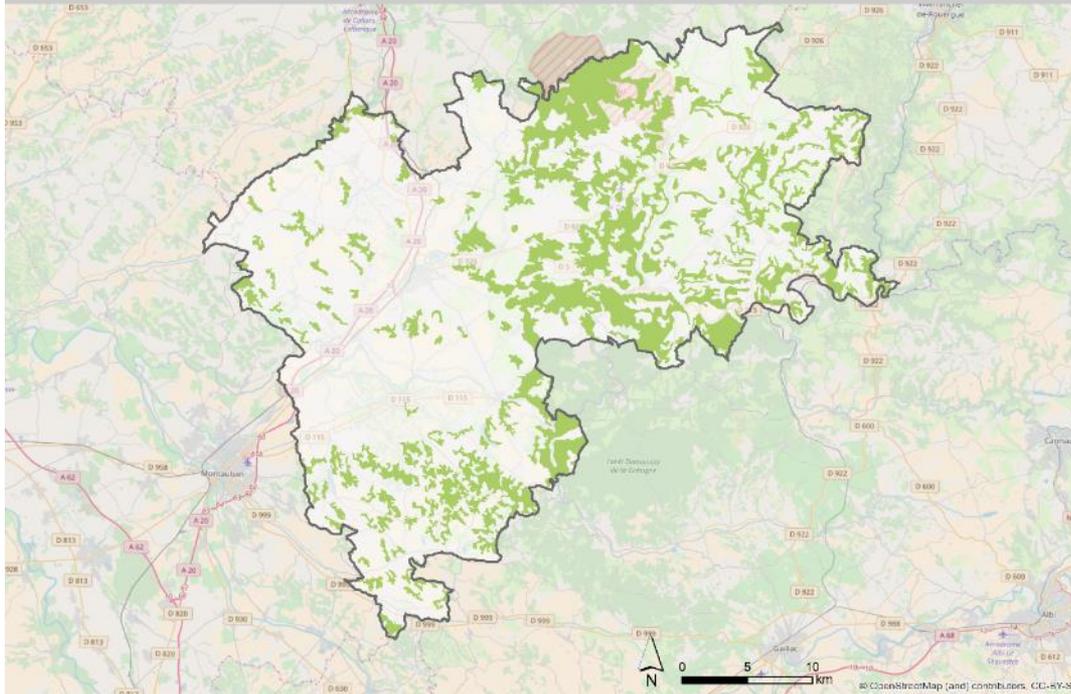


3. Séquestration carbone

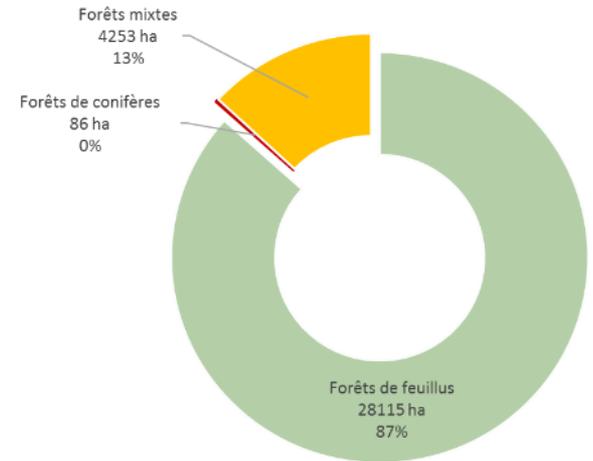


SÉQUESTRATION DES FORETS

Localisation des forêts sur le territoire du Pays Midi Quercy



Les forêts et espaces boisés représentent une superficie d'environ 32 453 ha, soit 27% de la superficie du territoire, ce qui est relativement important.

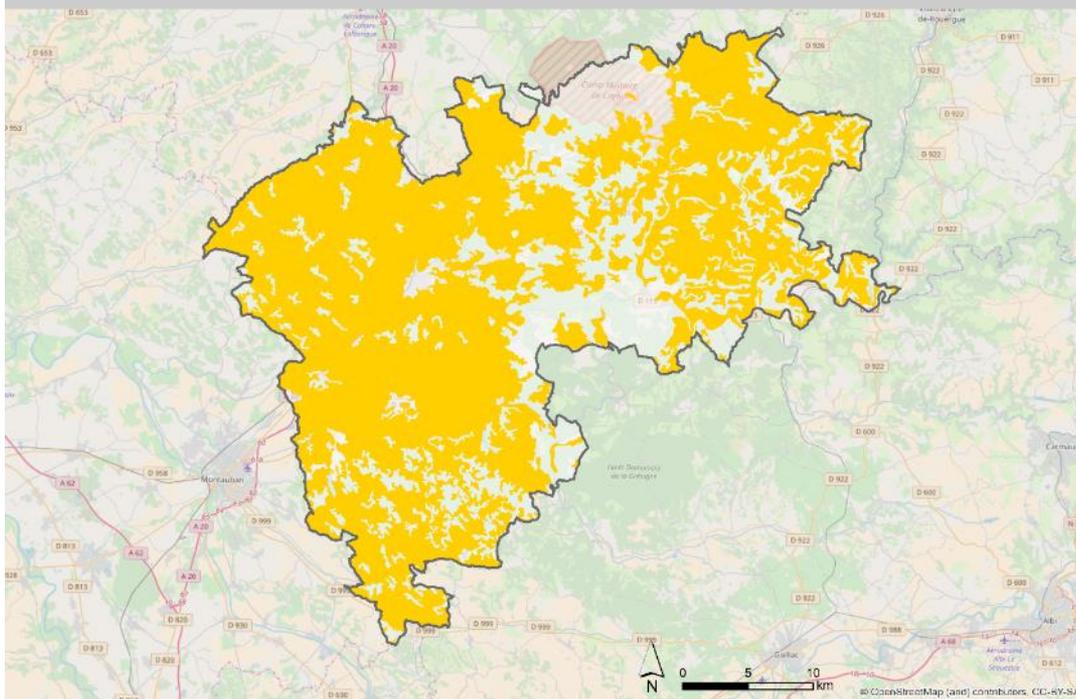


Séquestration	Coefficient de stockage de carbone (tC/m ³)	Stockage surfacique carbone (tC/ha/an)	Stockage surfacique CO ₂ (tCO ₂ /ha/an)	Surface (ha)	Stockage CO ₂ (tCO ₂ /an)
Forêt feuillus	0.420	1.66	6.09	28 115	171 176
Forêt conifères	0.300	1.19	4.35	86	374
Forêt mixte	0.360	1.42	5.22	4 253	22 193
Total				32 453	193 744

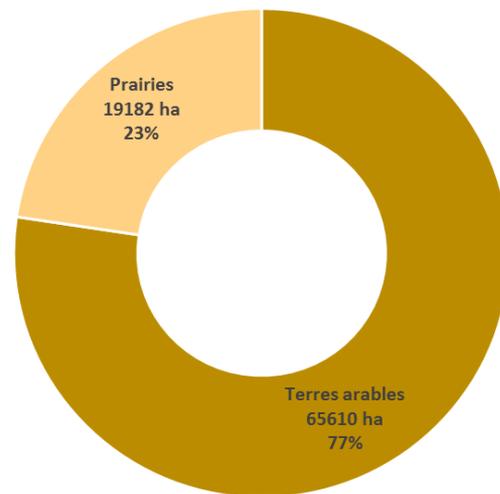


SÉQUESTRATION DES SOLS AGRICOLES

Parcelles agricoles sur le territoire du Pays Midi Quercy



Les espaces agricoles représentent une superficie d'environ 84 792 ha, soit 71% de la superficie du territoire, soit la majorité du territoire.

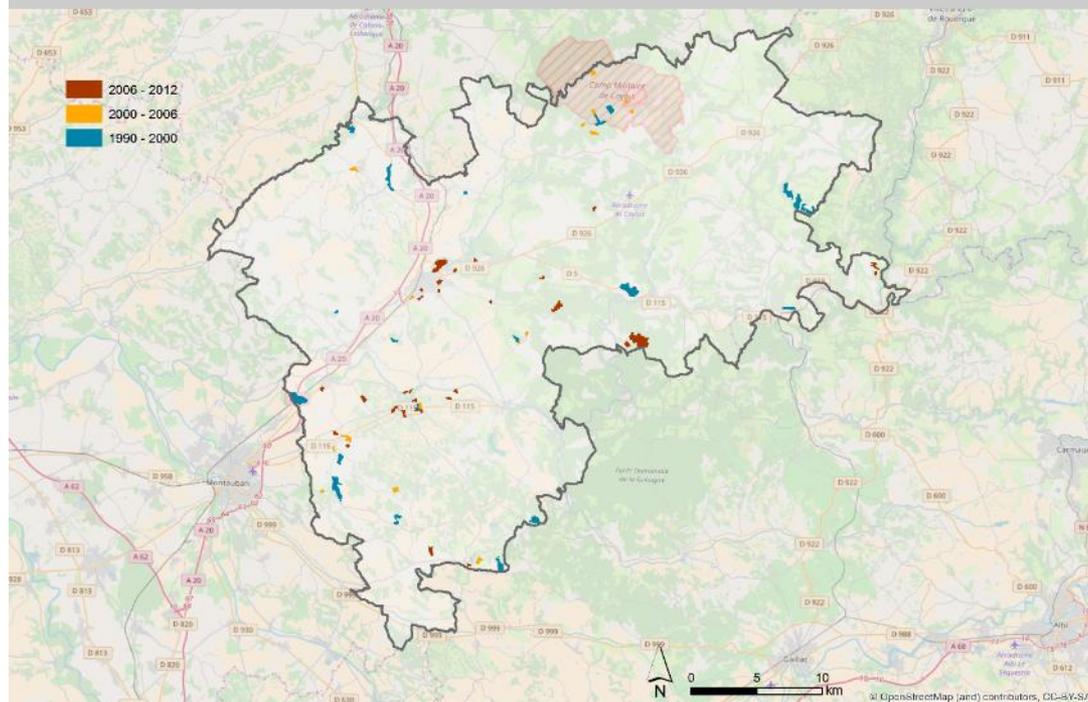


	Stockage surfacique net carbone (tC/ha/an)	Surface (Ha)	Stockage carbone (tC/an)	Stockage CO ₂ (tCO ₂ /an)
Terres arables	0.30	65 610	19 683	72 237
Prairies	0.50	19 182	9 591	35 198
Total		84 792	29 274	107 435



CHANGEMENT D'AFFECTATION DES SOLS

Changement d'occupation des sols sur le territoire (1990 - 2012)

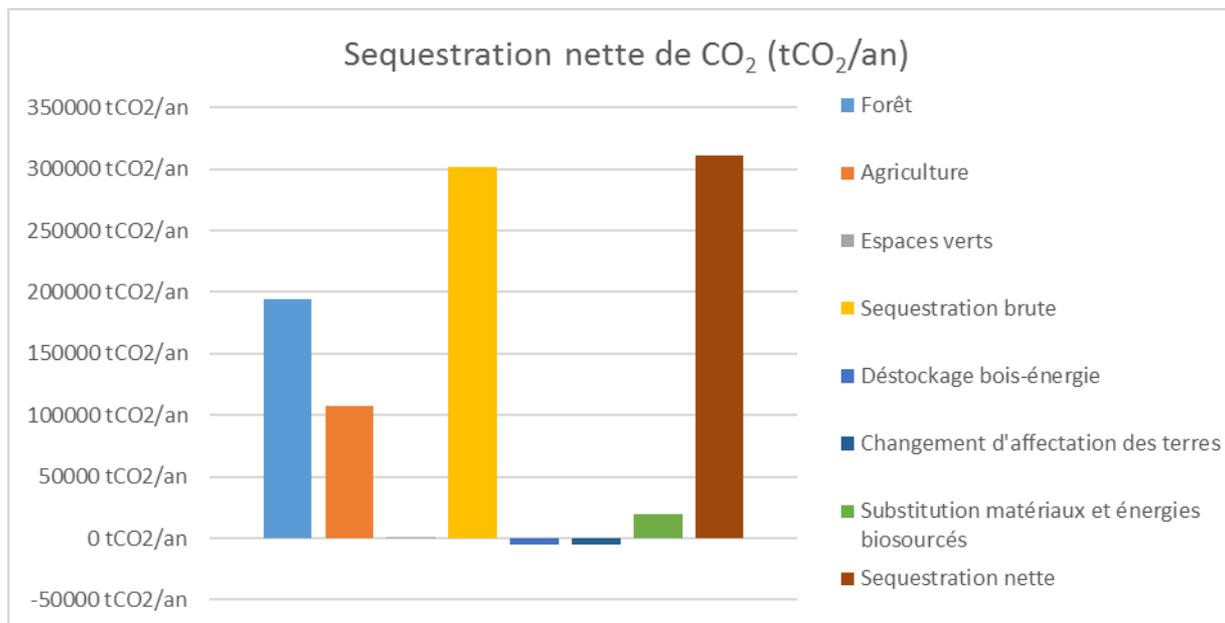


En utilisant la base de données de Corine Land Cover, nous estimons que **1 387 ha de terrains ont été artificialisés de 1990 à 2012.**

	Émissions moyennes par an depuis 1990 (tCO ₂ /an)
Forêt->Terre agricole	196
Forêt->Surface artificialisée imperméable	1 556
Forêt->Surface artificialisée perméable	0
Terre agricole->Surface artificialisée perméable	930
Terre agricole->Surface artificialisée imperméable	1 845
Prairie->Terre Agricole	202
Terre agricole->Prairie	-72
Total	4 658



BILAN SÉQUESTRATION CARBONE



En conclusion, la séquestration nette de carbone du territoire est estimée à 310 600 t_{eq}.CO₂/an (97 % des émissions = 320 000 t_{eq}.CO₂).

BILAN AFOM – SÉQUESTRATION CARBONE

ATOUPS

- 71% du territoire occupé par l'agriculture et 27% par les forêts
- Territoire très peu artificialisé : les zones urbaines ne représentent que 2% de la surface

FAIBLESSES

- 1 387 ha de terrains artificialisés entre 1990 et 2012 (CLC)

OPPORTUNITES

- Développement de l'agroforesterie et de l'exploitation du bois pour des usages énergétiques ou matériaux

MENACES

- Changement d'affectation des terres par l'expansion urbaine.

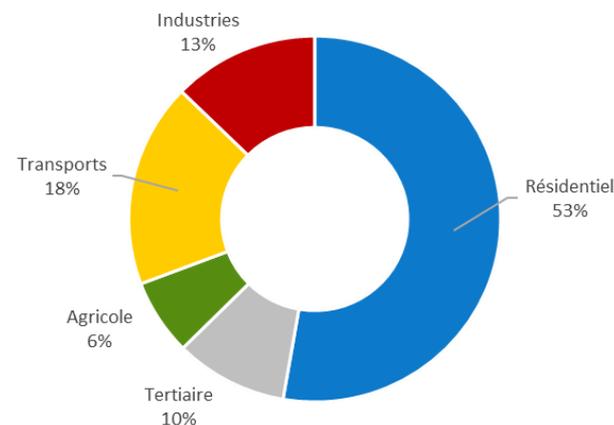
3. Restitution du diagnostic

4 : Emissions de polluants atmosphériques



LE SO₂

Les émissions de SO₂ sur le territoire du Pays Midi-Quercy sont estimées à **19 tonnes** pour l'année 2015, soit une **chute de 57%** par rapport au niveau de 2008. Les **émissions résidentielles** sont **prédominantes** du fait des **faibles rejets industriels** dans le territoire.



Aucun établissement industriel n'a déclaré d'émission de SO₂ auprès de l'IREP sur l'année 2016.

Sources

Issu de la combustion de produits fossiles contenant du soufre, il peut provenir des installations de chauffage domestique, de l'utilisation de véhicules à moteurs diesel ou de certains produits industriels tels que la production de pâte à papier.



Impacts sanitaires

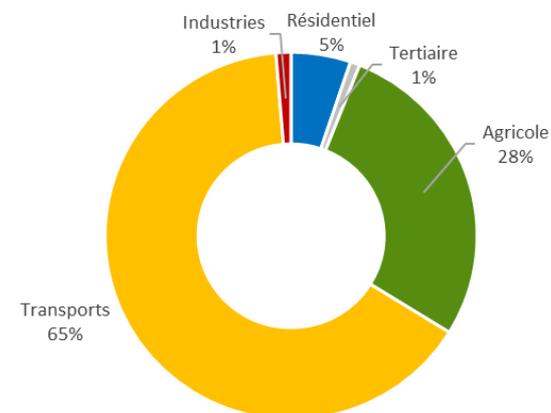
Le SO₂ est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les particules fines. Comme tous les polluants, ses effets sont amplifiés par le tabagisme.

Impacts environnementaux

Le SO₂ se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe ainsi au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.

LES NOX

Les émissions de NO_x sur le territoire du Pays Midi-Quercy sont estimées à **775 tonnes** pour l'année 2015, soit une **diminution de 27%** par rapport à 2008. Le principal poste émetteur est celui du **trafic routier**, suivi par les émissions du **secteur agricole**.



Sources	Issus de la combustion de produits fossiles, ils peuvent provenir des installations de chauffage domestique, de véhicules à moteurs diesel ou de certains procédés industriels tels que la fabrication d'engrais.
	
Impacts sanitaires	Le NO ₂ est un gaz irritant pour les bronches. Il favorise les infections pulmonaires chez les enfants, et augmente la fréquence et la gravité des crises chez les asthmatiques.
Impacts environnementaux	Les NO _x participent aux phénomènes de pluies acides (dégâts sur la végétation et les bâtiments), à la formation d'ozone dans la basse atmosphère (troposphère), à la dégradation de la couche d'ozone stratosphérique, et à l'effet de serre.

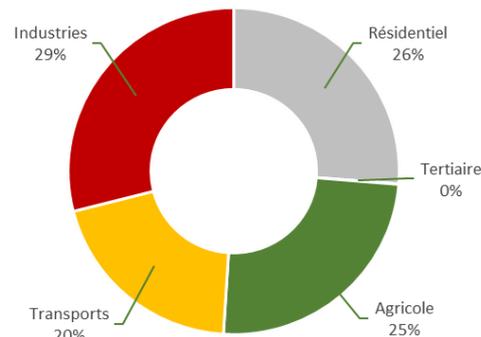
LES PARTICULES FINES : PM₁₀ ET PM_{2.5}

Les émissions de PM₁₀ sont estimées à **411 tonnes** pour 2015, soit une **baisse de 14% par rapport à 2008**.

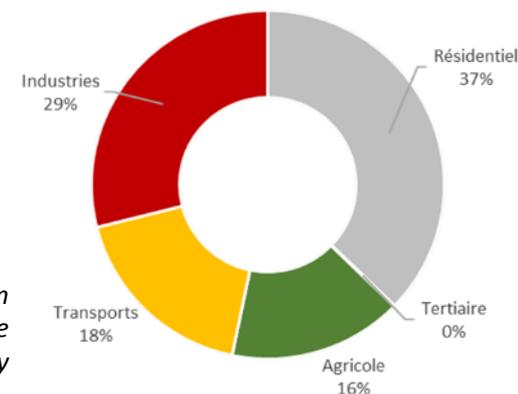
Excepté le secteur tertiaire, chaque secteur rejette une part notable de PM₁₀.

Le territoire se situe sous le seuil règlementaire et l'objectif de qualité de concentration annuelle de PM₁₀ selon la carte des concentrations moyennes en PM₁₀ en 2016, avec 17 µg/m³ en moyenne départementale.

Dans la même année, deux jours de dépassement > 50 µg/m³ ont été enregistrés en Tarn-et-Garonne.



Emissions de PM₁₀ en 2015 sur le territoire de Pays Midi Quercy



Emissions de PM_{2.5} en 2015 sur le territoire de Pays Midi Quercy

Sources Particules en suspension variant en termes de taille, d'origines, de composition et de caractéristiques physico-chimiques. Les PM₁₀ correspondent aux particules inférieures ou égales à 10 µm, les PM_{2.5} à 2,5µm. La moitié des poussières en suspension sont d'origine naturelle, mais elles peuvent provenir de sources anthropiques : installations de combustion, les transports, activités industrielles ou agricoles.



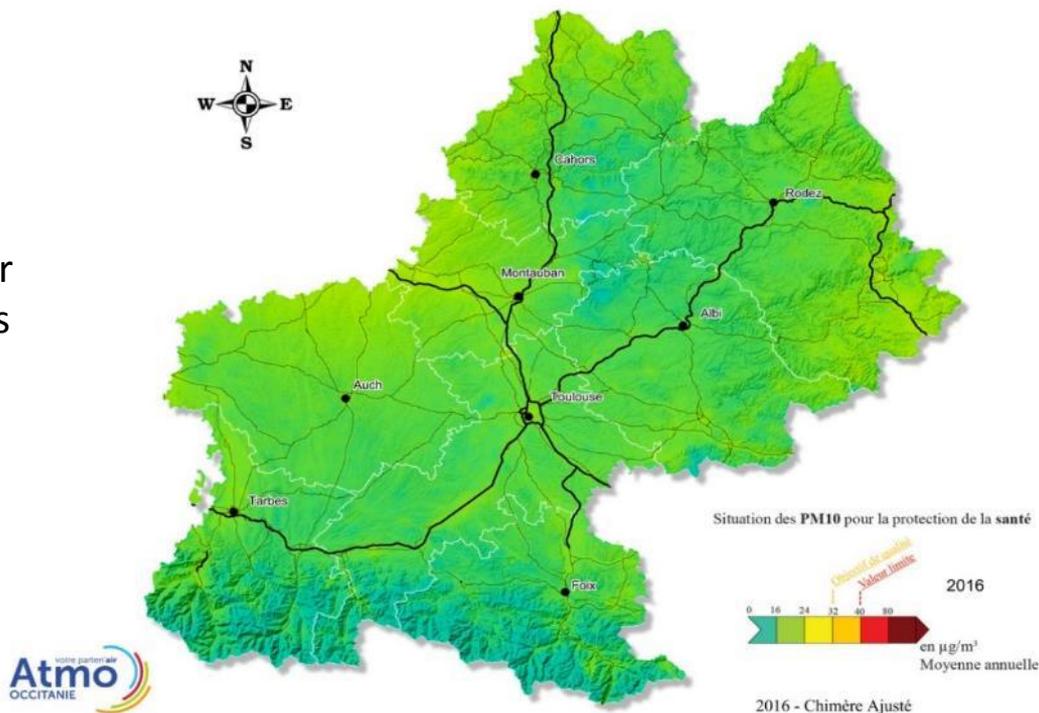
Impacts sanitaires Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans le système respiratoire, avec un temps de séjour plus ou moins long. Les plus dangereuses sont les particules les plus fines. Elles peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont aussi des propriétés mutagènes et cancérigènes.

Impacts environnementaux Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus évidentes.

Les émissions de PM_{2.5} sont estimées à **283 tonnes** en 2015, soit **19% de moins qu'en 2008**. Le secteur résidentiel reste le plus grand émetteur.

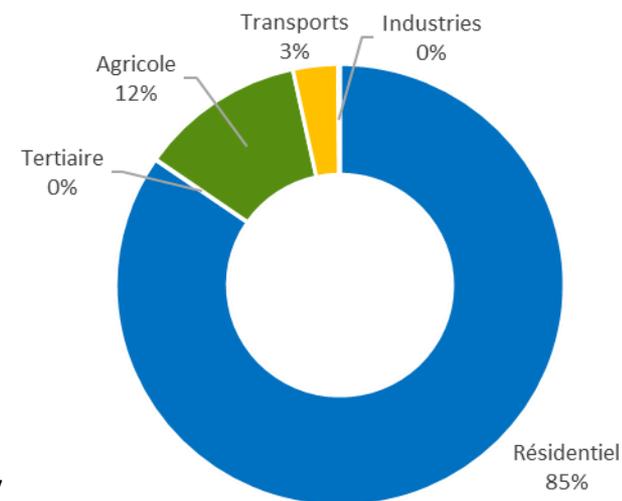
LES PARTICULES FINES (PM₁₀ ET PM₂₅)

- Le territoire de Pays Midi Quercy se situe **sous le seuil réglementaire** de qualité de concentration annuelle de PM₁₀ (50µg/m³ à ne pas dépasser sur 24h et ne devant pas être dépassé plus de 35 jours/an), avec 17 µg/m³ en moyenne départementale.
- Dans la même année, deux jours de dépassement uniquement ont été enregistrés



LES COV

Les émissions de COVNM (Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques) sur le territoire sont estimées à **339 tonnes** en 2015, soit 28% de moins qu'en 2008. Le secteur résidentiel est responsable de 85% de ces émissions et l'agriculture de 12%. De nombreux éléments de l'aménagement intérieur contiennent des COV : peintures, colles, encres, solvants, cosmétiques... Ces composés sont susceptibles de s'en évaporer, ce qui représente un réel enjeu pour la qualité de l'air intérieur.

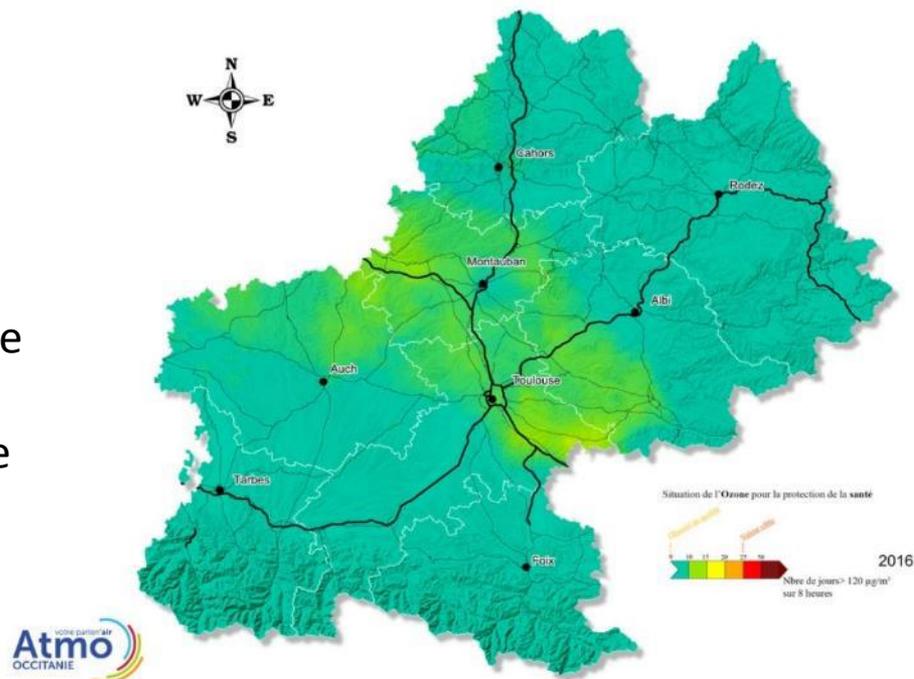


Aucun établissement industriel n'a déclaré d'émission de COV auprès de l'IREP sur l'année 2016.

Sources	Les COV proviennent de la combustion de carburants ou des évaporations liées lors de leur fabrication, de leur stockage ou de leur utilisation. Ils sont notamment présents dans les peintures, les encres, les colles et à ce titre ont des incidences sur la qualité de l'air intérieure. 
Impacts sanitaires	Plusieurs impacts sur la santé : les COV sont des substances cancérigènes, provoquent des irritations et des gênes respiratoires.
Impacts environnementaux	Formation de l'Ozone, effet de serre

L'OZONE

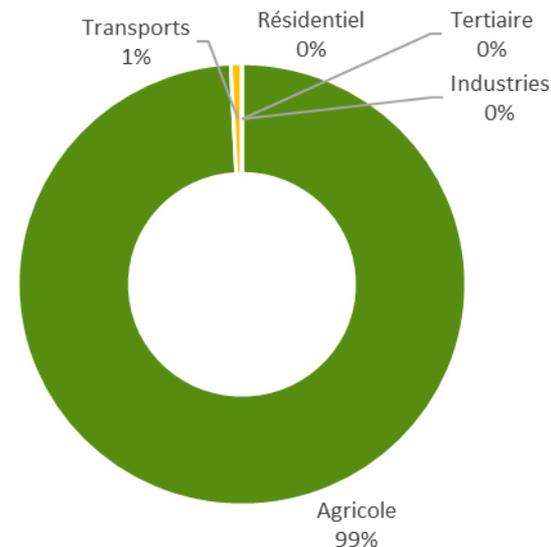
Une moyenne de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a été enregistrée dans le département en 2016. Un total de 7 jours de dépassement des 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 heures ont été relevés sur la station de Montauban adjacente au territoire. Cela reste inférieur à la valeur cible de 25 jours maximum par an mais supérieur à l'objectif de qualité de 0 jour par an.



Sources	Contrairement aux précédents polluants dits primaires, l'ozone, polluant secondaire, résulte généralement de la transformation photochimique de certains polluants primaires dans l'atmosphère (en particulier, NO_x et COV) sous l'effet des rayonnements ultra-violet. La pollution par l'ozone augmente régulièrement depuis le début du siècle et les pointes sont de plus en plus fréquentes en été, notamment en zones urbaine et périurbaine.
Impacts sanitaires	L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altérations pulmonaires et irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus.
Impacts environnementaux	Ce gaz a un effet néfaste sur la végétation (notamment sur le rendement des cultures) et sur certains matériaux, comme le caoutchouc. Il contribue également à l'effet de serre.

L'AMMONIAC

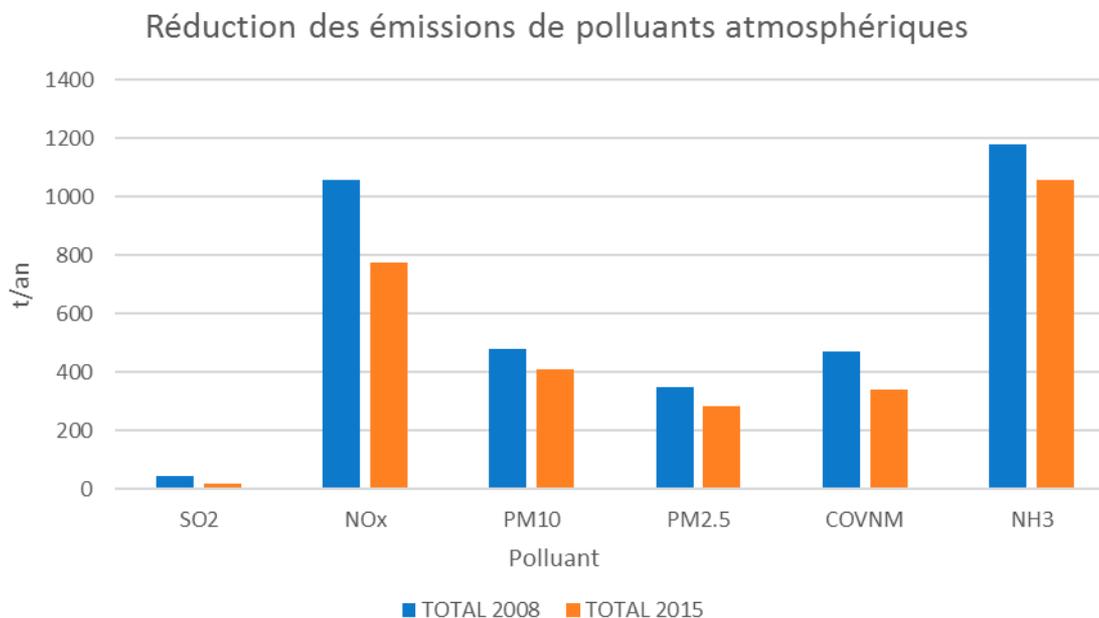
Les émissions d'ammoniac sont estimées à 1 056 tonnes en 2016 (10% de réduction par rapport à 2008), provenant quasiment exclusivement du secteur agricole.



Sources	De la même façon que l'ozone, polluant secondaire, résulte généralement de la transformation photochimique de certains polluants primaires dans l'atmosphère (en particulier, NO _x et COV) sous l'effet des rayonnements ultra-violetes. La pollution par l'ozone augmente régulièrement depuis le début du siècle et les pointes sont de plus en plus fréquentes en été, notamment en zones urbaine et périurbaine.
Impacts sanitaires	Peut causer des problèmes respiratoires.
Impacts environnementaux	Impact sur l'environnement à travers l'acidification des sols et les pluies acides.

LES DIFFERENTS POLLUANTS

Les émissions de chaque polluant pour les années 2008 et 2015 sont illustrés dans le graphique ci-dessous. Nous observons une **diminution des émissions de chaque polluant entre 2008 et 2015**.



PISTES POUR LIMITER LES ÉMISSIONS

Les deux secteurs clés pour réduire les émissions de polluants, et indirectement réduire les concentrations sur le territoire, sont le résidentiel et les transports.

Pour le secteur résidentiel il est possible :

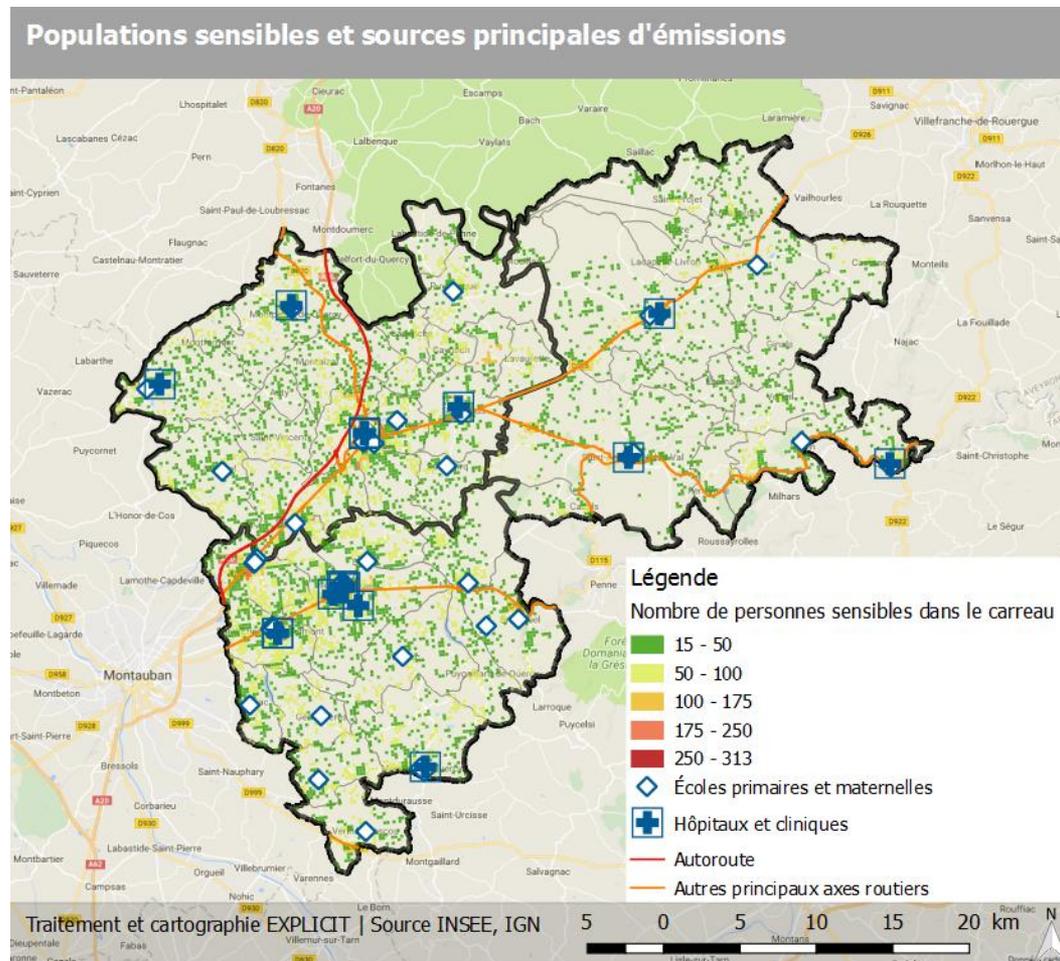
- D'être **vigilant par rapport au chauffage au bois « non performant »**, comme les foyers à ciel ouvert qui sont fortement émetteurs de polluants atmosphériques. Une labélisation des équipements performants de type flamme verte est possible.
- D'agir sur **la maîtrise de la demande en énergie**, en promouvant les constructions exemplaires de type bâtiment passif.
- **D'accompagner les ménages en précarité énergétique**, par exemple dans le cadre d'un service local d'intervention pour la maîtrise de l'énergie (SLIME).

Pour le secteur des transports il est possible de :

- **Développer les connaissances sur l'état des flux de marchandises**, pour intégrer des orientations en faveur de l'optimisation du transport de marchandises à l'échelle du territoire dans les documents d'urbanisme.
- **Développer des alternatives à la voiture individuelle**, par le développement de conseils en mobilités sur les mobilités douces, en déployant les initiatives d'auto-partage, en promouvant le covoiturage.
- **Promouvoir les alternatives à l'essence et au diesel**, en développant des infrastructures pour la recharge des véhicules électriques, ou encore en développant la mobilité GNV / bio GNV.

POPULATION SENSIBLE

La sensibilité des individus à la pollution atmosphérique **est principalement liée à l'âge**. En effet, parce qu'ils inhalent un plus grand volume d'air, à une fréquence plus importante par rapport à leur poids, et que leur maturation pulmonaire n'est que partielle, les jeunes enfants sont susceptibles d'inhaler une plus grande quantité de particules nocives que les adultes relativement à leur poids. La sensibilité des personnes âgées de plus de 65 ans est, elle, plutôt due à la préexistence de certaines pathologies comme les troubles cardio-vasculaires et les troubles ventilatoires-obstructifs (TOV) qui peuvent être aggravées par l'exposition à de fortes concentrations en polluants.



BILAN AFOM – QUALITÉ DE L'AIR

ATOUTS

- Un faible taux d'émission de particules fines bien en-dessous des seuils réglementaires (2 jours de dépassement enregistrés, pour une limite de 35 jours par an)

FAIBLESSES

- Forte part de la voiture individuelle sur le territoire
- Secteur des transports responsable d'une majeure partie des émissions de polluants atmosphériques
- + Le résidentiel et Agriculture

OPPORTUNITES

- Fort potentiel d'amélioration des rendements des installations de chauffage au bois
- Réglementation nationale contraignante (véhicules)

MENACES

- Développement non qualitatif du chauffage au bois

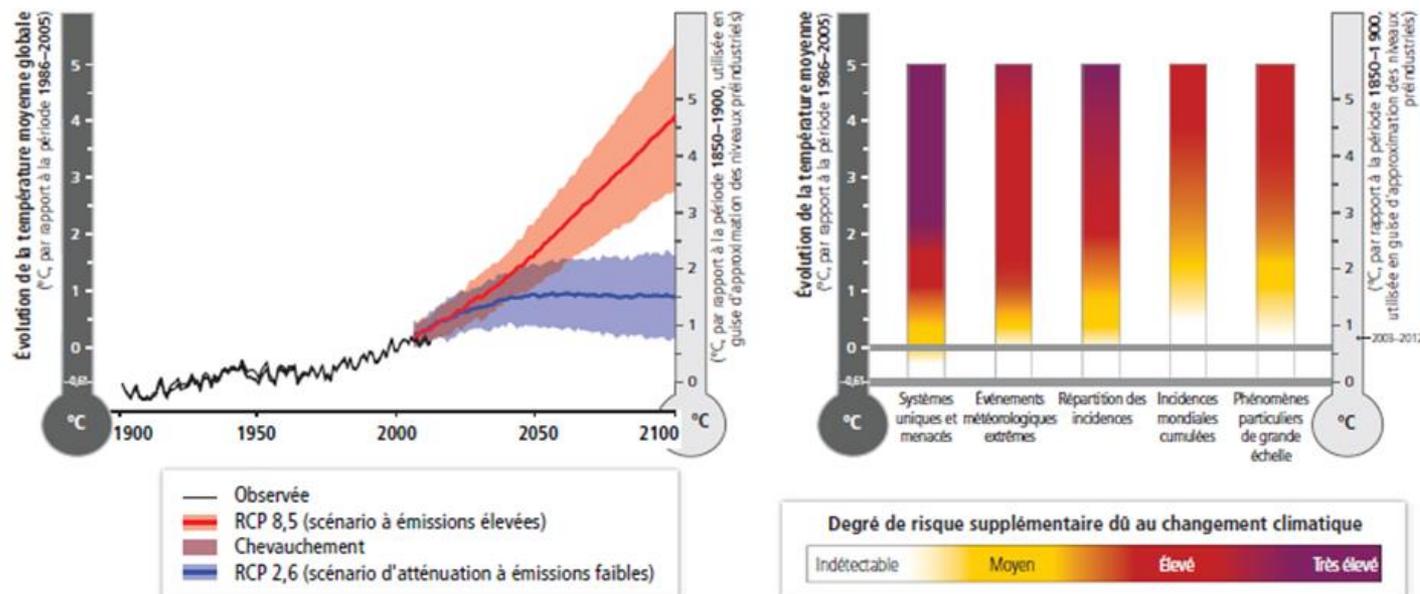
3. Restitution du diagnostic

5: Vulnérabilité du territoire aux changements climatiques





INTRODUCTION

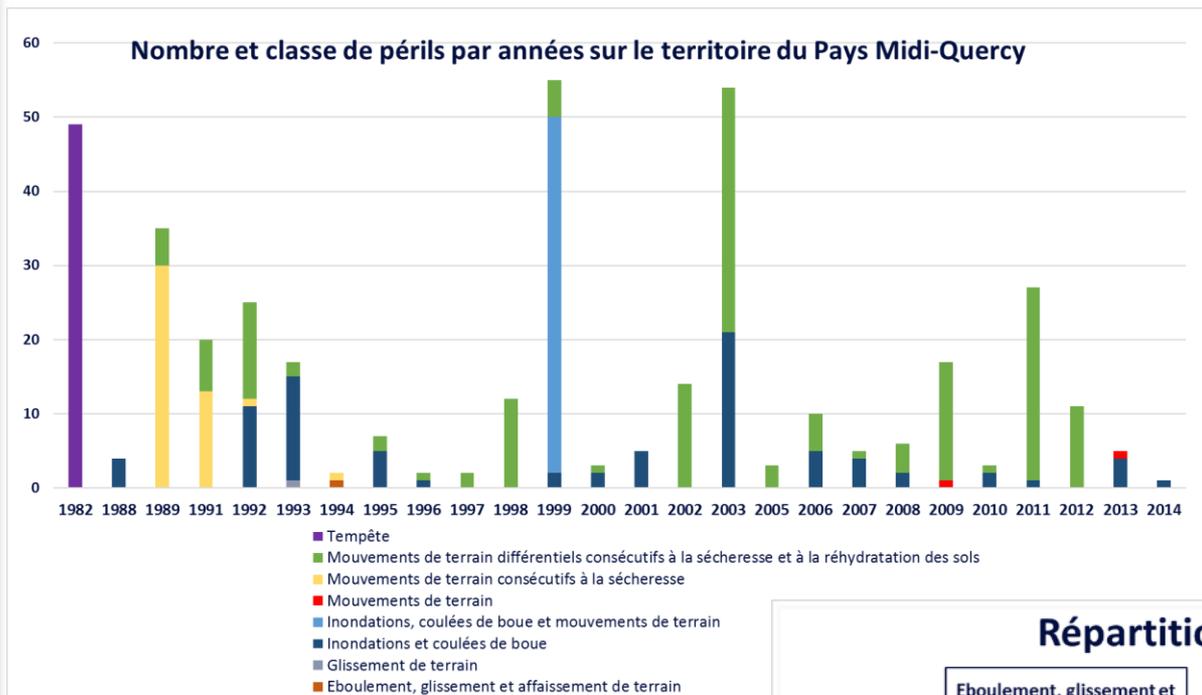


- Plusieurs scénarii du réchauffement climatique en fonction de la politique de réductions des émissions mise en œuvre, **entre +1 et +5° C par rapport à 1990 sur l'ensemble de la planète.**
- De nombreux phénomènes climatiques sont engendrés par le changement climatique à l'échelle planétaire : **sécheresses, inondations, canicules...**
- Ces phénomènes vont probablement avoir des **effets** sur plusieurs secteurs du territoire : **agriculture, ressource en eau, biodiversité, logements, infrastructure...**

5. Vulnérabilité du territoire aux changements climatiques



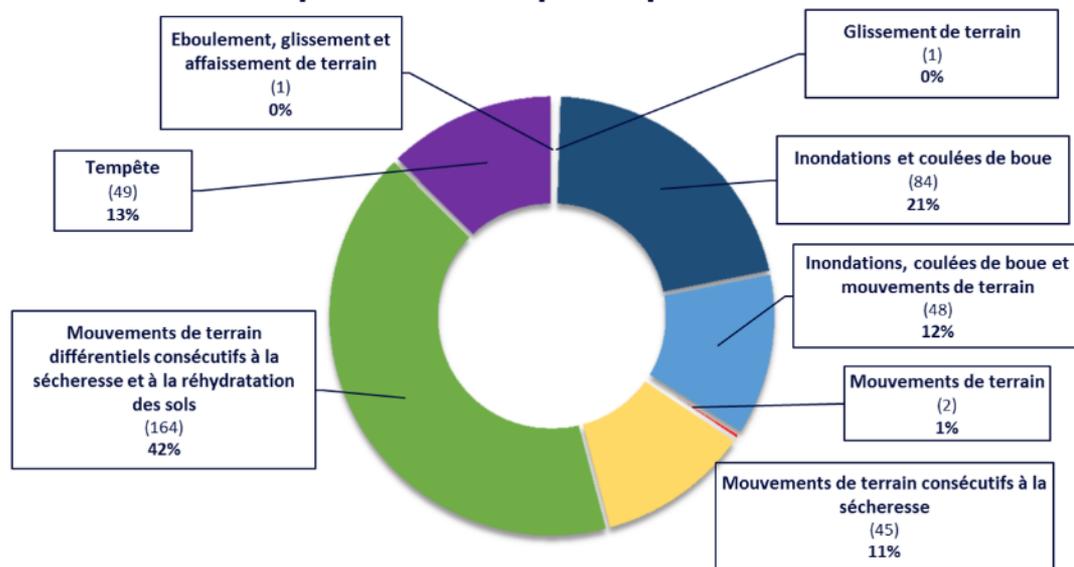
PERILS PASSÉS



➤ Une majorité de mouvements de terrains liés à la sécheresse et à la réhydratation des sols, ainsi que des inondations régulières

- Un nombre important d'inondations dans le passé
- De plus en plus de phénomènes de mouvements de terrain différentiels.

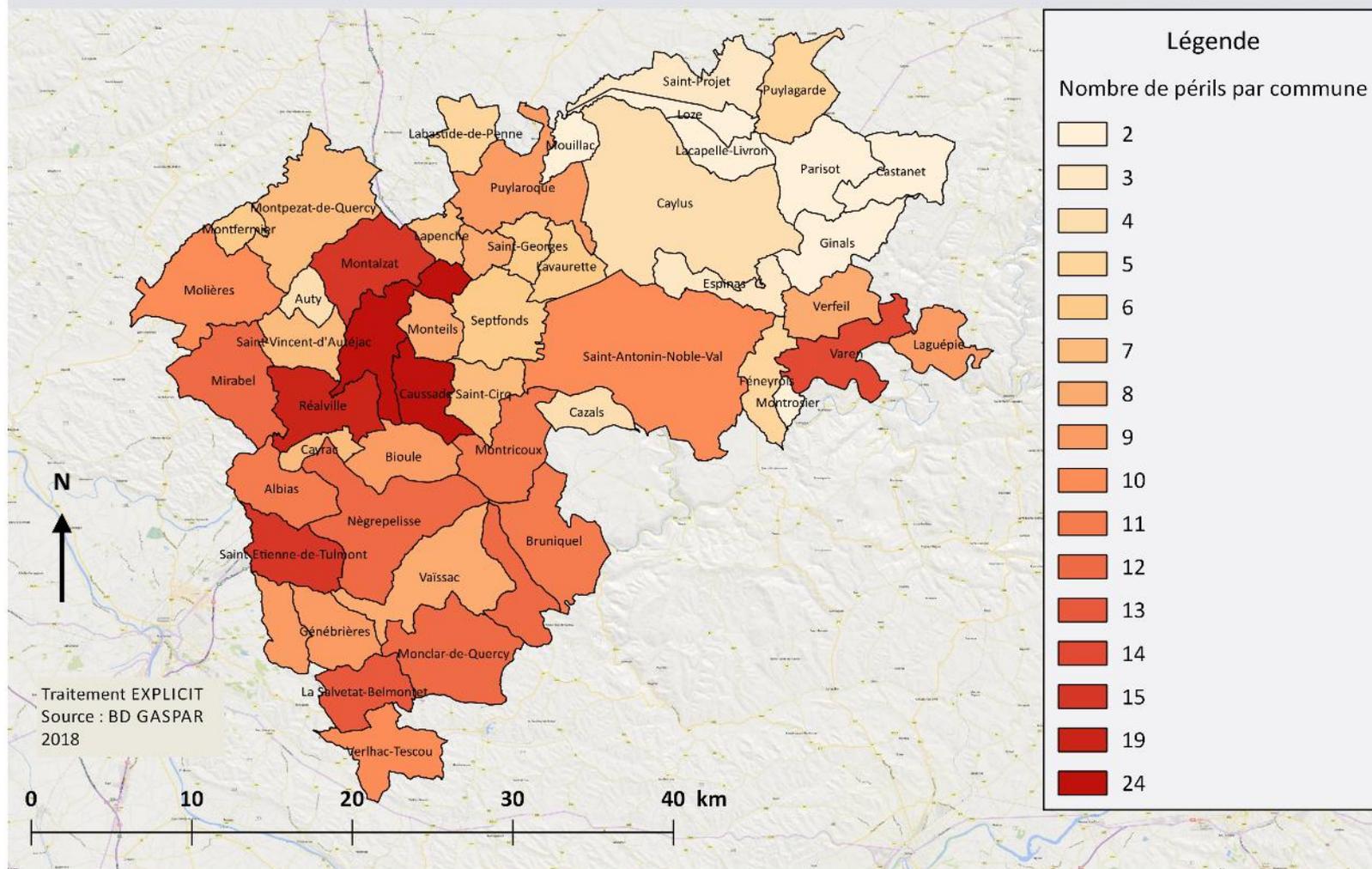
Répartition des périls par classe





PERILS PASSÉS

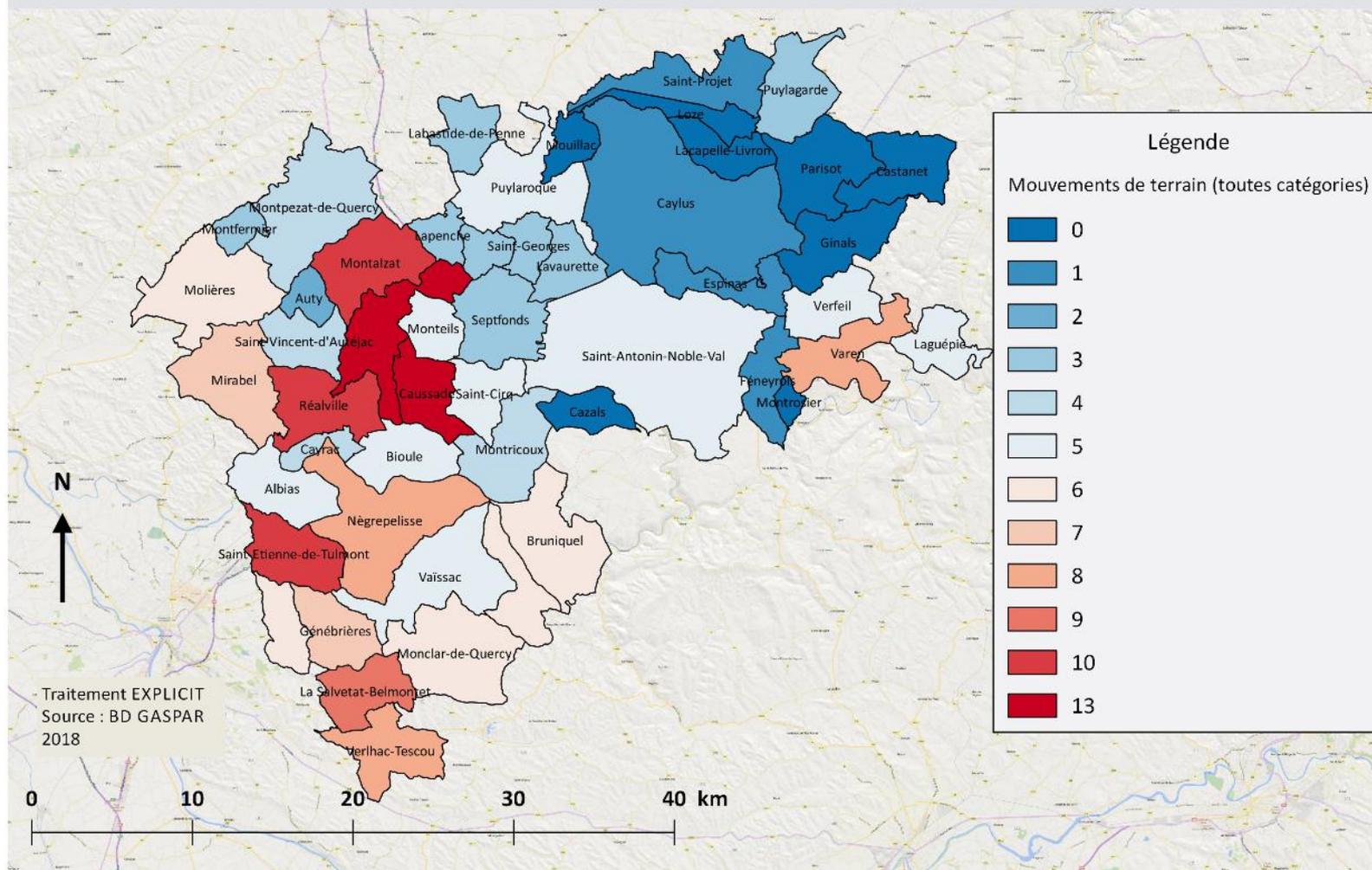
Carte des périls depuis 1982 sur le territoire du Pays Midi-Quercy





MOUVEMENTS DE TERRAIN

Carte des mouvements de terrains depuis 1982 sur le territoire du Pays Midi-Quercy





PROJECTION

- Le territoire risque de connaître des changements climatiques importants, notamment une sécheresse importante

	Horizon proche (2035)		Horizon lointain (2100)	
Politique climatique	Mesures visant une réduction du CO ₂ atmosphérique (scénario RCP 2.6)	Aucune politique mise en place (scénario RCP 8.5)	Mesures visant une réduction du CO ₂ atmosphérique (scénario RCP 2.6 ou B1)	Aucune politique mise en place (scénario RCP 8.5 ou A2)
Températures	Poursuite du réchauffement annuel (de l'ordre de +1°C à +2°C)		Réchauffement stabilisé (+2°C)	Réchauffement non stabilisé, pouvant atteindre +4°C voire +5°C
Précipitations	Pas de tendance marquée. Légère augmentation de la part des événements pluvieux intenses		Cumuls annuels stables, mais part des événements pluvieux plus importantes	Diminution des précipitations estivales et automnales. Augmentation des précipitations hivernales sur l'ensemble du territoire
				Part des épisodes pluvieux intenses nettement plus importante en toute saison
				Episodes de sécheresse plus longs en moyenne annuelle, avec des étés et des automnes significativement plus secs
Etat des sols	Léger assèchement des sols sur l'ensemble du territoire en toute saison		Sols modérément secs au printemps et en été. Sols légèrement voire modérément secs en hiver de façon locale. Sols variant en automne de normaux (au nord) à très secs (au sud du territoire)	Sols très secs voire extrêmement secs, du printemps à l'automne. Sols modérément secs à très secs en hiver
Evénements climatiques extrêmes	Augmentation de l'ordre de 14 journées chaudes par an. Hausse du nombre de DJ de climatisation (+ 150 DJ climatisation par an). Nombres de jours de vagues de chaleur et de nuits anormalement chaudes doublés		Stabilisation de la hausse autour de 24-28 journées chaudes par an, avec environ 450 DJ de climatisation	Nombres de jours de vagues de chaleur et de nuits anormalement chaudes décuplés par rapport à la référence 1976-2005 (110 journées chaudes par an). Hausse du nombre de DJ de climatisation (jusqu'à 1000)
	Diminution de l'ordre de 10 jours de gelée par an, avec réduction du nombre de DJ de chauffage de l'ordre de 200 DJ		Stabilisation du nombre de DJ de chauffage entre 1650 et 2000 DJ et du nombre de jours de gel autour de 20 par an	Forte réduction du nombre de DJ de chauffage (1100 - 1400 DJ / an). Réduction du nombre de jours de gel à moins de 10 par an

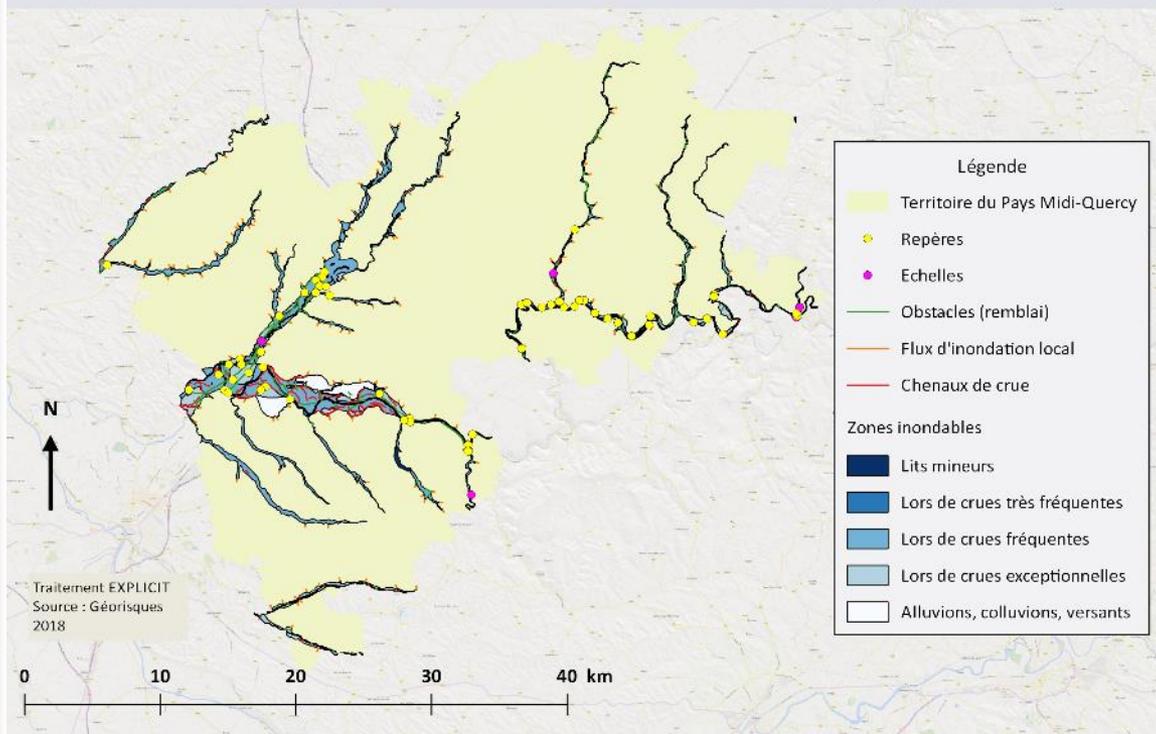


SECHERESSE

Augmentation de la sécheresse (y compris des sols)



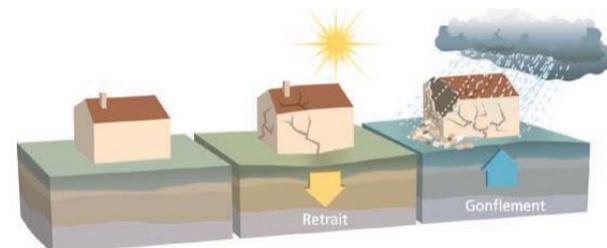
Zones inondables sur le territoire du Pays Midi-Quercy



12% du territoire est en zone inondable

Des effets sur :

- La ressource en eau,
- L'industrie,
- L'énergie (hydroélectricité)
- Les infrastructures et plus particulièrement les bâtiments :

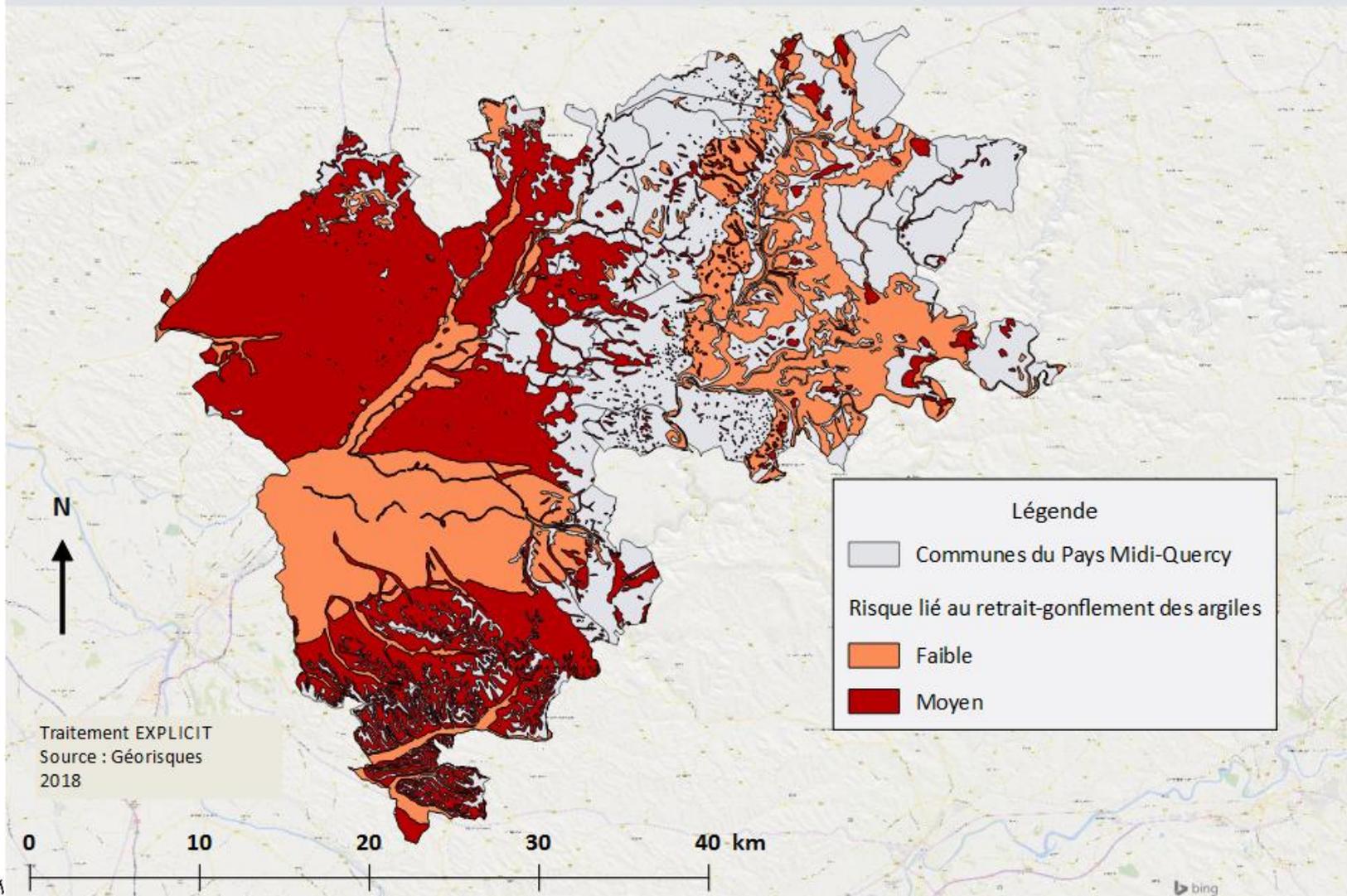


Retrait gonflement des argiles



RETRAIT GONFLEMENT ARGILES

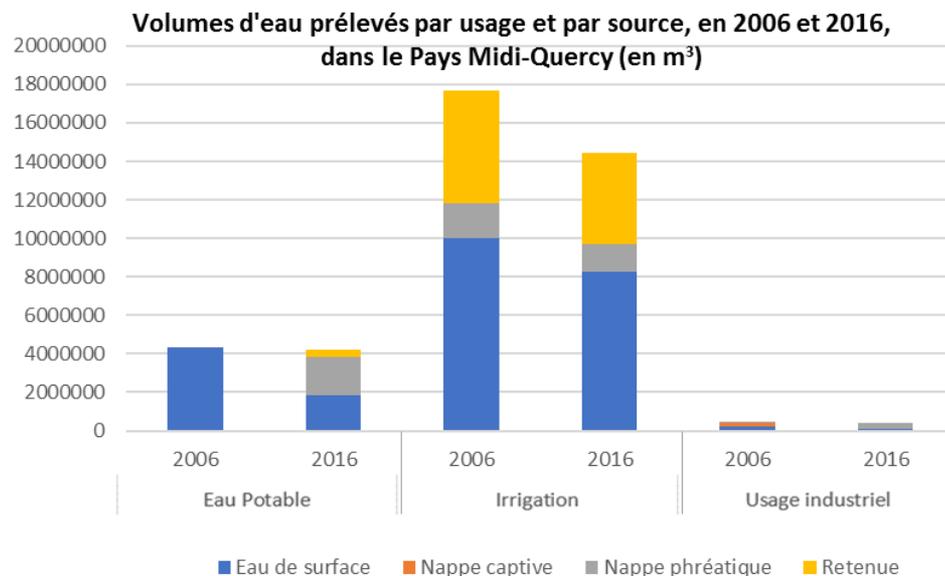
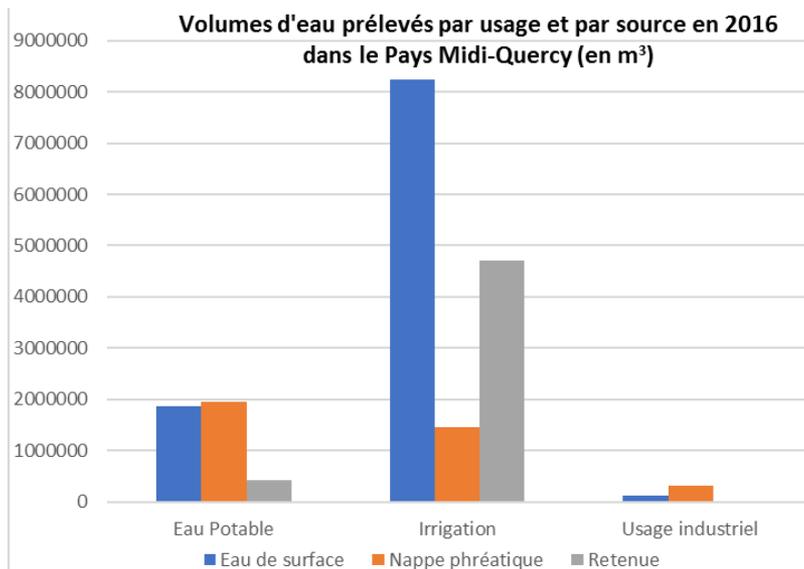
Niveau des aléas liés au retrait-gonflement des argiles sur le Pays Midi-Quercy





LA RESSOURCE EN EAU

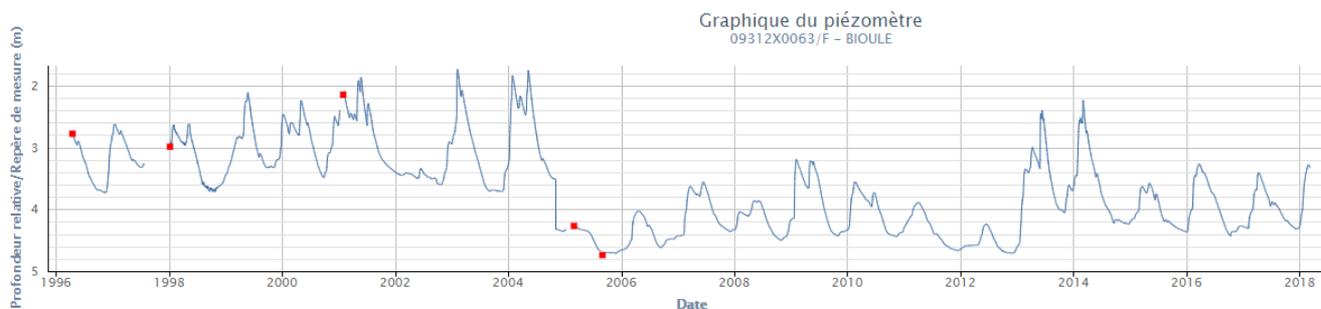
- Les données utilisées sont celles du SDAGE (pas de SAGE sur le territoire).
- Des besoins d'eau potable qui dépendaient initialement des eaux de surface mais qui se diversifient (retenue et nappes phréatiques)
- Recours plus important aux retenues : sensible en période sèche, à réalimenter en hiver par pompage
- Une demande forte en irrigation, du fait du caractère agricole du territoire.
- Des demandes plutôt stables, et même en baisse pour l'irrigation, entre 2006 et 2016.





LA RESSOURCE EN EAU

- Des niveaux de nappes phréatiques apparemment décroissants (données ADES).



Graphique de piézomètre à Rieucourt (Données ADES)

Conclusion :

- **Baisse globale de la demande** en eau du territoire
- Des besoins principalement en **irrigation**
- **Problématiques d'eutrophisation et de pollution** (phosphores et nitrates)
- Insuffisance chronique des ressources + niveau de nappe en diminution
- Des phénomènes climatiques (hausse des températures, sécheresse) qui risquent d'augmenter les tensions entre les ressources et les besoins.

ATOUPS

- Un faible taux d'émission de particules fines bien en-dessous des seuils réglementaires (2 jours de dépassement enregistrés, pour une limite de 35 jours par an)

FAIBLESSES

- Un territoire soumis à un fort risque de retrait/gonflement des argiles
- Plusieurs parties du territoire en zones inondables
- Forte eutrophisation et pollution aux nitrates

OPPORTUNITES

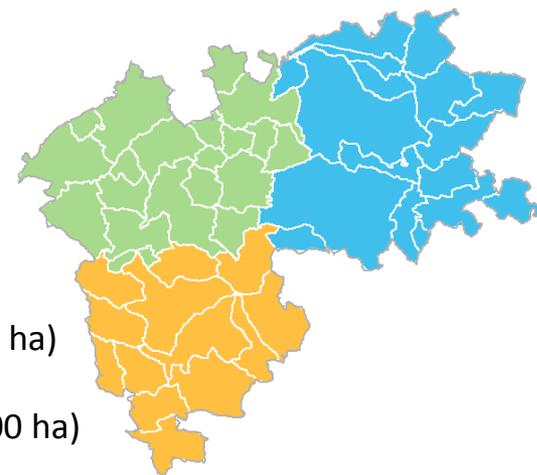
- Mise en place d'une agriculture moins intensive

MENACES

- Période de sécheresse plus intense
- Part des épisodes pluvieux diminuée
- Hausse des températures
- Risque d'augmentation des tensions entre les ressources et les besoins



Carte d'identité du territoire



49 communes | 3 EPCI
50 125 habitants
1 223 km² | 41 hab/km²
Agriculture : 71% (85 000 ha)
Forêts : 27% (32 450 ha)
Zone urbaine : 1.4% (1 700 ha)

Evolution population : +12 % entre 2007 et 2014
Résidences principales : 21 210
Dont maisons = 87%, dont appartements = 13%

ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE

320 kteqCO₂, soit = 6,49 tCO₂e/habitant/an

Agriculture = 43 %

Transports = 35 %

Résidentiel = 14 %



CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

1 025 GWh, soit 20,8 MWh/habitant/an

Transport = 44 %

Résidentiel = 35 %

Tertiaire = 7%



DÉPENSE ÉNERGÉTIQUE

107 M€/an tous secteurs

3 376 € par ménage



PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Aujourd'hui : 121 GWh/an soit 11,8% des consommations

Potentiel = 570 GWh /an, soit 56% des consommations actuelles



VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE ET ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Une importante problématique d'eutrophisation et de pollution (phosphores et nitrates)



SÉQUESTRATION CARBONE

Un potentiel très important sur le territoire représentant la quasi-totalité des émissions (97 %)



ORDRE DU JOUR



- 1. Introduction**
- 2. Restitution du diagnostic Air Energie Climat**
- 3. Evaluation environnementale stratégique**
- 4. Suite du projet et temps d'échanges**

LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

↳ La réglementation

Directive Européenne n° 2001/42/CE (article 1^{er})

« ... assurer un niveau élevé de protection de l'environnement et contribuer à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de plans et programmes en vue de promouvoir un développement durable. »

LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

↳ Le champ d'application

Directive n° 2001/42/CE ► art. R122-17 du code de l'environnement

«Les plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale sont énumérés ci-dessous :

...

10° Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement ; »

LA DÉMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

↳ L'information et la participation du public

Directive n° 2001/42/CE ► art. R.122-22 du Code de l'environnement

« L'avis, dès son adoption, ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans ce délai, est mis en ligne et transmis à la personne publique responsable. »

Le projet de PCAET soumis à enquête publique est accompagné du rapport environnemental, des avis issus des consultations, et de l'avis de l'autorité environnementale.

LE RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

- Description résumée du schéma et de ses objectifs ainsi que l'articulation du document avec les autres plans et programmes soumis à évaluation environnementale,
- Description de l'état initial de l'environnement et les perspectives de son évolution probable si le schéma n'est pas mis en œuvre,
- Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du schéma et l'exposé des motifs pour lesquels le schéma a été retenu,
- L'exposé des effets notables probables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement, dont l'évaluation des incidences du schéma sur les sites Natura 2000
- La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les incidences négatives de la mise œuvre du schéma sur l'environnement,
- La présentation du dispositif de suivi associé, comprenant les critères, indicateurs et modalités retenus
- La présentation de la méthodologie employée

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

RÉSULTATS DE L'EIE

- **Biodiversité**

- *Milieus et espèces*
- *Focus sur Natura 2000*
- *Continuités écologiques*

- **Ressources naturelles**

- *Ressource en eau*
- *Matériaux*
- *Espaces*

- **Risques**

- *Risques naturels*
- *Risques technologiques*

- **Santé humaine**

- *Qualité de l'eau*
- *Bruits*



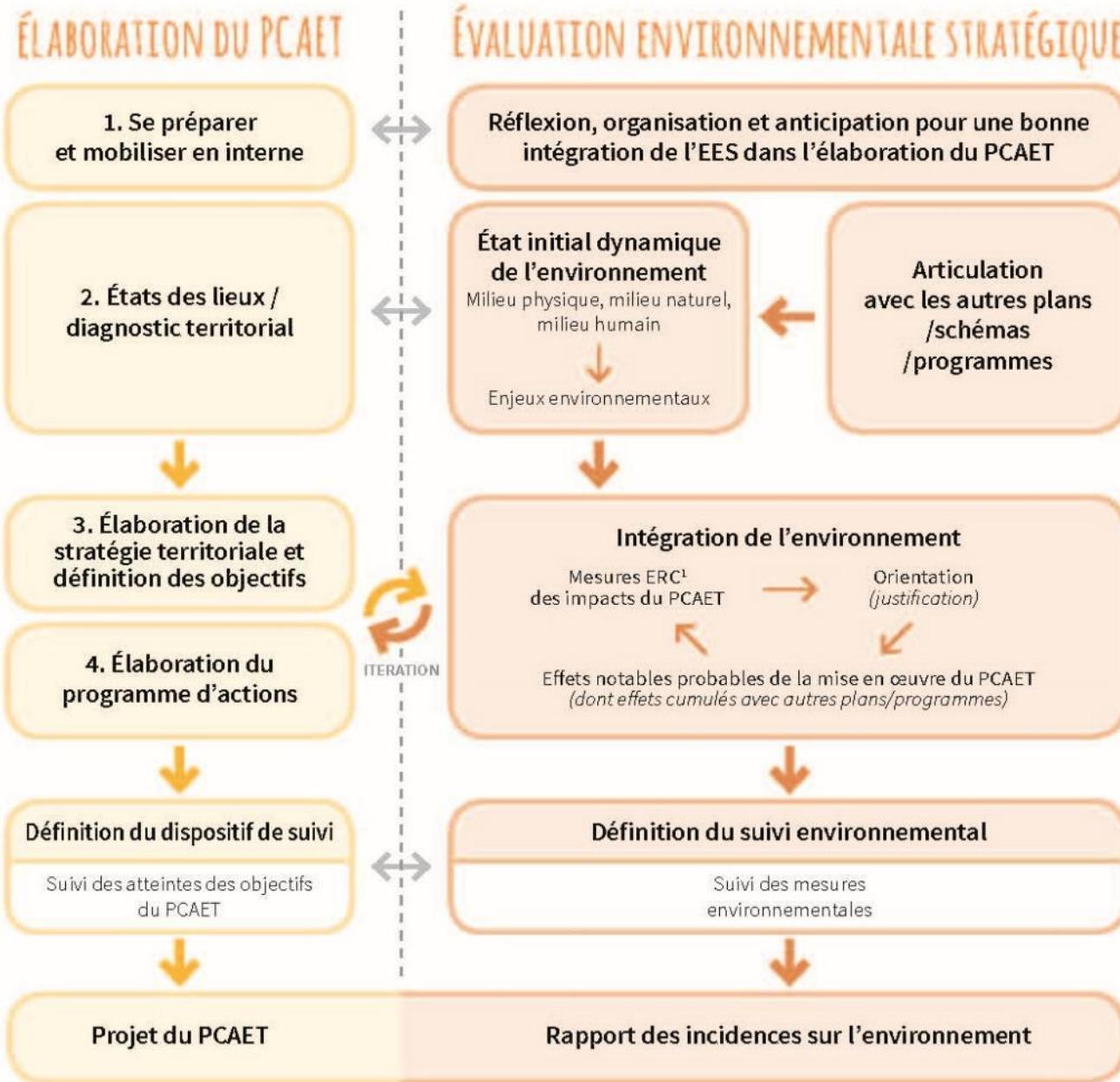
- **Pollution**

- *Qualité des sols et des sous sols*

- **Paysages et patrimoine**

- *Entités paysagères*
- *Patrimoine historique et culturel*

Evaluation environnementale stratégique



Source ADEME

Evaluation environnementale stratégique

Saisine de l'autorité environnementale

Consultation du public et consultation transfrontalière² sur le projet de PCAET et son rapport des incidences sur l'environnement

Processus d'approbation du PCAET et de son rapport des incidences sur l'environnement
Dépôt du PCAET sur la plateforme informatique : www.territoires-climat.ademe.fr



5. Mise en œuvre
du programme d'actions
et suivi de ce plan

6. Évaluation du PCAET



Mise en place d'un suivi intégrant les indicateurs
environnementaux

1. Une démarche d'évaluation environnementale est optimale lorsque les mesures d'évitement et de réduction sont prises en compte des les orientations du PCAET
2. Si un PCAET est susceptible d'avoir des incidences notables sur le territoire d'un autre État-membre, ce dernier doit être rendu destinataire du projet de PCAET et du rapport des incidences sur l'environnement en vue de consultations éventuelles

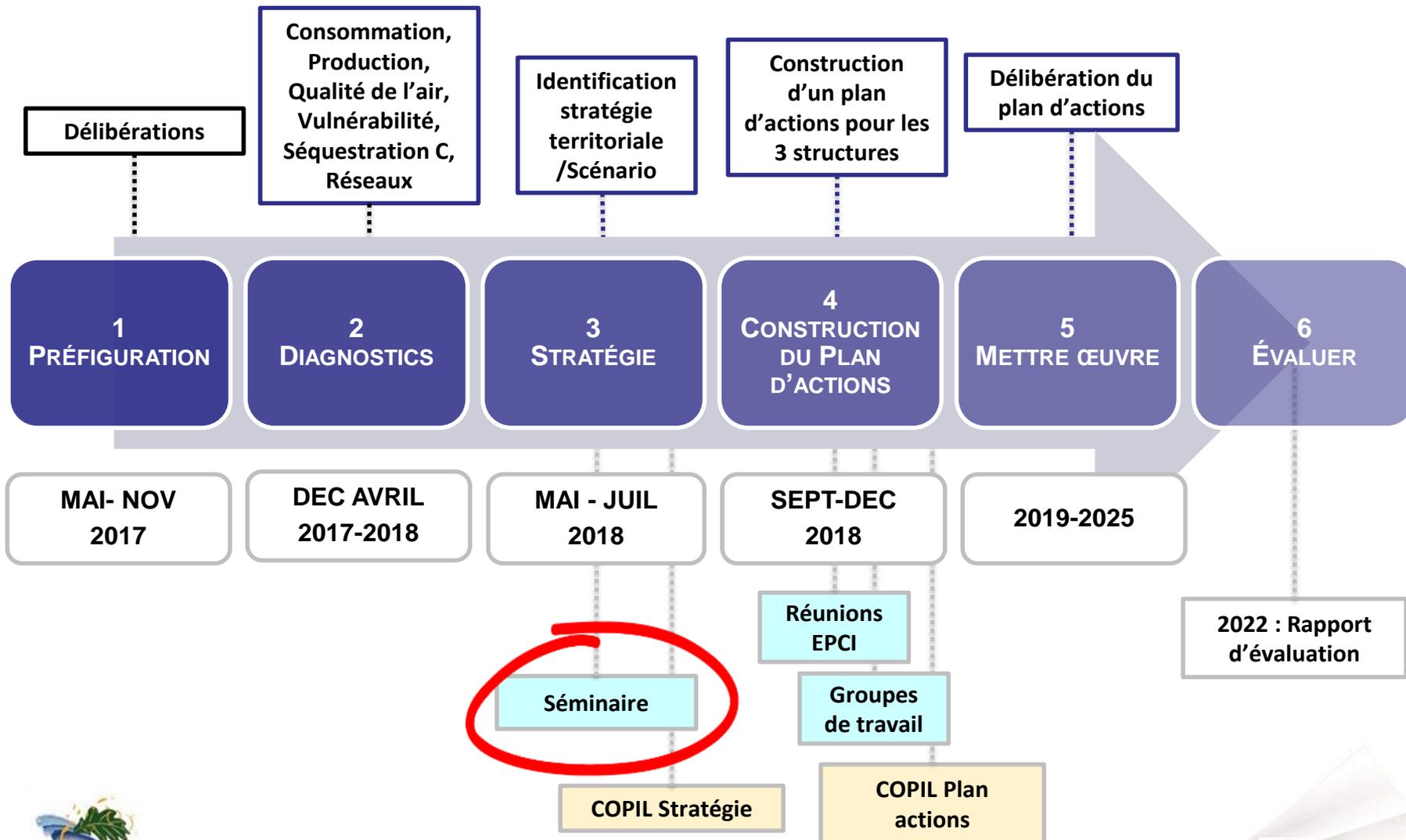
Source ADEME

ORDRE DU JOUR



1. Introduction
2. Restitution du diagnostic Air Energie Climat
3. Evaluation environnementale stratégique
4. Suite du projet et temps d'échanges

4. Suite du projet



TEMPS D'ÉCHANGE



Pays Midi-Quercy

Pôle d'Equilibre Territorial Rural



MERCI



Votre contact :

GAELE BERTHELOT

pcet-pmq@info82.com • 05 63 24 60 64

Brunehilde VIOUJARD (ARPE)

vioujard.b@arpe-mip.com • 05 34 31 97 13

Dounia Yassin (EXPLICIT)

90